



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Maestría en Economía

Campo de Conocimiento: Empresas, Finanzas e Innovación

**Tenencia de productos de crédito en la población femenina y sus
determinantes en México, 2012 y 2015**

Trabajo Terminal que presenta:

Claudia Islas Vergara

Asesor:

Dra. Josefina León León

Ciudad de México, a 2 de Abril de 2018.

Trimestre 18-I

Dedicatoria

*A Dios por permitirme tener vida y salud, así como el entendimiento
para poder realizar este proyecto.*

*A mi mamá Graciela y a mi tía Amada que siempre me han brindado
su amor y confianza y me han apoyado en todos y cada uno de los
proyectos que he emprendido en mi vida.*

A mi hija Darina Esther que es mi motivación y le da alegría a mi vida.

A mi hijo Mateo, que su recuerdo me acompaña día a día.

*A mi esposo Samuel, que me ha apoyado en todo y que es mi
inspiración.*

*A mi tutora la Dra. Josefina León León por compartirme su
conocimiento para la realización de la presente investigación.*

Índice

Introducción.....	5
I. Marco teórico	7
A. Crédito y crecimiento económico	7
B. Crédito a mujeres y crecimiento económico.....	9
C. Factores que inciden en la probabilidad de la tenencia de productos financieros	10
D. Conceptos	11
II. Descripción de la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina en México, 2012 y 2015.....	14
1. Tarjetas de crédito	18
2. Tarjeta de crédito departamental o de tienda de autoservicio.....	20
3. Crédito de nómina.....	22
4. Crédito personal.....	24
5. Crédito automotriz.....	26
6. Crédito hipotecario	28
7. Crédito grupal, comunal o solidario.....	30
8. Otros tipos de crédito	31
B. Usos del crédito	32
C. Rechazo de alguna solicitud de algún tipo de crédito	34
III. Factores que inciden en la probabilidad de la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina en México, 2012 y 2015.....	39
A. Descripción del modelo	39
B. Especificación del modelo.....	41
C. Datos	43
D. Estadísticos descriptivos de las variables independientes.	43
1. Trabajo.....	43
2. Educación	44
3. Edad	46
4. Ingresos	47
5. Estado civil.....	49
6. Localidad.....	50
E. Resultados de la estimación	50

1.	Tarjeta de crédito	51
2.	Tarjeta departamental	53
3.	Crédito de nómina	54
4.	Crédito personal	54
5.	Crédito automotriz	54
6.	Crédito hipotecario	55
7.	Crédito grupal	55
8.	Tenencia de productos de crédito	55
IV.	Conclusiones	57
	Bibliografía	59
V.	Anexo 1. Modelos de tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina 2012.	63
A.	Tarjeta de crédito	63
B.	Tarjeta departamental	64
C.	Crédito nomina	65
D.	Crédito personal	66
E.	Crédito automotriz	67
F.	Crédito hipotecario	68
G.	Crédito grupal	70
VI.	Anexo 2. Modelos de tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina 2015.	71
A.	Tarjeta de crédito	71
B.	Tarjeta departamental	72
C.	Crédito de nómina	74
D.	Crédito personal	75
E.	Crédito automotriz	76
F.	Crédito hipotecario	77
G.	Crédito grupal	78
VII.	Anexo 3. Modelo de tenencia de productos de crédito (agregado) en la población femenina 2012.	79
VIII.	Anexo 4. Modelo de tenencia de productos de crédito (agregado) en la población femenina 2015.	80

Introducción

Tomando en cuenta que en México más de la mitad de la Población Económicamente Activa (PEA) está integrada por población femenina, no se debe dejar de lado la evidente problemática asociada con el gran número de mujeres que no cuentan con algún producto financiero de crédito. Según los datos presentados en la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF)¹ en 2012, del total de mujeres en nuestro país entre 18 y 70 años, solo el 28.08% tenía algún instrumento de este tipo, mientras que, en 2015, esta cifra aumentó sólo 0.97%.

En el marco de este comportamiento resulta relevante preguntarse por ¿cuál es la importancia del crédito otorgado a las mujeres para el crecimiento económico de un país?, ¿cómo es la tenencia de crédito en la población femenina en 2012 y 2015?, y ¿cuáles son los determinantes que inciden en la tenencia de los productos de crédito en las mujeres en nuestro país? De acuerdo con la teoría, es probable que, si una mayor cantidad de mujeres tuvieran algún producto crediticio, esto se vería reflejado en un mayor crecimiento económico y que determinantes como el ingreso, la edad, los años de educación, la localidad y el estado civil sean relevantes sobre la tenencia de dichos activos.

Con la finalidad de contribuir en la solución de los cuestionamientos previos, esta investigación se propone como objetivos:

1. Señalar la importancia del crédito otorgado a mujeres en el crecimiento económico.
2. Describir la tenencia de productos financieros de crédito de las mujeres en 2012 y 2015.
3. Conocer la probabilidad que tuvieron las mujeres de tener un producto financiero de crédito e identificar los determinantes que incidieron en esta tenencia.

¹ La Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) es elaborada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Para conseguirlos, la investigación se efectúa de la siguiente manera: en el primer capítulo se presenta el marco teórico, en el que se revisa la literatura que aborda la relación entre crédito y crecimiento económico, la relación entre crédito otorgado a mujeres y crecimiento económico, los factores que inciden en la probabilidad de la tenencia de productos financieros y por último, los conceptos de los diversos términos empleados en el estudio; esto con la finalidad de tener precisión en ellos y concordancia con la ENIF. En el segundo capítulo, a través de estadísticas elaboradas con base en la ENIF en sus levantamientos de los años 2012 y 2015, se realiza una descripción del comportamiento de la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina en México. En el tercer capítulo, se estiman una serie de modelos probit para calcular la probabilidad de las mujeres de tener un producto de crédito e identificar los determinantes que inciden en la tenencia de este tipo de productos.

I. Marco teórico

En este capítulo se presentan algunos autores que han estudiado la relación entre el crédito y el crecimiento económico, la relación entre crédito a mujeres y crecimiento económico, una revisión de la literatura que estudia los factores que inciden en la tenencia de productos financieros y los conceptos de cada uno de los productos financieros de crédito que se presentarán en esta investigación.

A. Crédito y crecimiento económico

La relación entre el crédito y el crecimiento económico ha sido analizada por diversos autores; entre ellos, para Joseph Schumpeter (1912) el crédito sirve para el desenvolvimiento industrial que se refleja en crecimiento económico. El empresario necesita crédito para obtener el poder de compra. En este sentido, el crédito se torna un elemento esencial en el proceso económico. El crédito con el propósito de innovar se refleja en el crédito a un empresario y constituye un elemento del desenvolvimiento económico.

El ciclo del crédito fue una preocupación central para J.M. Keynes en el *Tratado del dinero* (1930), obra en la que la influencia de K. Wicksell es reconocida explícitamente por el autor al referirse a los conceptos de: ahorro, inversión, tasa natural de interés y tasa de interés del mercado. Keynes (1936) en la *Teoría General del Interés la Ocupación y el Dinero* señala que las ideas que escribe en su libro de 1930 corresponden a la teoría económica clásica convencional, que considera dado el nivel de producción. Pero en la *Teoría General* el problema fundamental que le preocupa es la existencia de desempleo generado por una insuficiencia en la demanda efectiva, en esta obra Keynes señala que la creación de crédito por parte del sistema bancario permite que se realicen nuevas inversiones; además la concesión de crédito bancario pone en movimiento tres tendencias,² entre las cuales se encuentra el aumento de la producción.

² Estas tendencias son: 1. el aumento de la producción, 2. el alza en el valor del producto marginal medido en unidades de salario, y 3. el alza de la unidad de salarios en términos monetarios (Keynes, 1936: 83).

Para Gurley y Shaw (1955) el desarrollo económico se encuentra asociado con la emisión de deuda en algunos puntos del sistema económico. La acumulación de deuda es parte del proceso de crecimiento económico. Para Romer (1986), las finanzas tienen un papel destacado en la teoría del crecimiento endógeno, a través de su impacto positivo en los niveles de acumulación de capital y ahorro. Para este autor, los sistemas financieros mediante el cambio en las tasas de ahorro y la asignación aumentan la acumulación de capital, lo que estimula el crecimiento económico.

Usando datos de 80 países durante el periodo de 1960 a 1989, King y Levine (1993), analizan si los niveles más altos de desarrollo financiero se asocian de manera positiva con el desarrollo económico. Basados en los resultados empíricos de su investigación, concluyen que Schumpeter pudo haber tenido razón acerca de la importancia de las finanzas para el desarrollo económico.

Pagano (1993) considera que la intermediación financiera afecta el crecimiento económico a través de la tasa de ahorro, en la parte del ahorro destinado a la inversión o en la productividad social marginal de la inversión. Para este autor, el desarrollo financiero tiene generalmente un efecto positivo sobre el crecimiento, sin embargo, hay excepciones y se debe considerar el mercado en que la intermediación se produce.

Para Solow (1994) la tasa de crecimiento económico se encuentra determinada por la acumulación de factores de producción, principalmente capital, que depende del ahorro de la economía en el que la diversificación de productos financieros lo propicia y se refleja en una profundización financiera.

Honohan (2004) analiza el vínculo causal entre las finanzas y el crecimiento económico distinguiendo una relación positiva, sin embargo, esta relación no es muy estrecha y una parte de la variación en el crecimiento se debe a otras causas, sin embargo, el impacto de las finanzas en el crecimiento es fuerte. Señala que la profundidad financiera se encuentra negativamente correlacionada con la pobreza.

Para Espino (1999) el crédito es fundamental en la economía pues ocupa un lugar primordial en el crecimiento económico de un país; Clavellina (2013) considera que el aumento del crédito al consumo o a la vivienda puede generar un boom de consumo que se refleja en un aumento de la producción.

Para México, la relación entre crédito y crecimiento económico ha sido estudiada por autores como Clavellina (2013), Leucona (2009), Mantey (2007) y León y Alvarado (2015).

B. Crédito a mujeres y crecimiento económico

La teoría económica sugiere que el crecimiento económico está impulsado por la acumulación del capital y trabajo y por la productividad de estos factores, que a su vez dependen de la tecnología, la eficiencia y las instituciones. Sin embargo, las cuestiones de género afectan la forma en que todos estos factores influyen en el crecimiento económico. (Ellis et. al 2007) Así, el Banco Mundial reconoce la importancia de la contribución de las mujeres al crecimiento económico, especialmente en África, región que a su vez está prestando una renovada atención al empoderamiento de las mujeres como un elemento central de su respuesta a los desafíos económicos que enfrenta. Para Ellis et. al. (2007), en África, las mujeres son una fuerza poderosa para el crecimiento y desarrollo, que realizan contribuciones importantes a la economía, como trabajadoras y empresarias, y al bienestar de sus familias, no obstante, en varios países de la región, el acceso desigual a la propiedad, la discriminación en el mercado laboral y los obstáculos relacionados con los negocios impiden que las mujeres contribuyan al crecimiento y bienestar de sus países. (Ellis et. al. 2007) eliminar esos obstáculos se reflejaría en empoderamiento y en crecimiento económico de sus naciones. En este sentido, el crecimiento económico de Kenia se puede potenciar permitiendo a las mujeres contribuir en su estrategia de recuperación económica, ya que cuando las desigualdades de género se reflejan en los mercados, el crecimiento y el desarrollo del sector privado se ven limitados en inversión, competencia y productividad (Ellis et. al. 2007).

Morrison, Raju y Sinha (2007) revisan la evidencia empírica acerca de la relación de la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer en la estimulación del crecimiento y presentan evidencia acerca del impacto del acceso de las mujeres a los mercados de crédito. Estos autores indican que cuando el crédito se proporciona directamente a una mujer, el impacto de éste en varias medidas de bienestar del hogar es mayor, ya que tiene un efecto positivo en el consumo, la educación y salud de sus hijos, así como en su oferta de trabajo, lo que se refleja en el crecimiento económico.

Para Adema et al. (2014), existe una visión global y un análisis basado en evidencia acerca de que el empoderamiento económico de las mujeres mediante la mejora del espíritu empresarial y el liderazgo podría contribuir al crecimiento económico, la creación de empleo y la prosperidad. En este sentido, el acceso al crédito es fundamental para comenzar un nuevo negocio y para la consolidación de este.

C. Factores que inciden en la probabilidad de la tenencia de productos financieros

En cuanto a los determinantes de la tenencia de productos de crédito, la literatura se ha enfocado en determinar las variables que inciden en la probabilidad del acceso o uso de algún producto o servicio financiero.

En Colombia, con base en la Encuesta de Medición de capacidades financieras en los países andinos de la Corporación Andina de Fomento (CAF), Pacheco y Yaruro (2016), indican que el estado civil y la edad no tienen dependencia con el conocimiento y tenencia de productos financieros; el tener un presupuesto, la elección de quien es el responsable de tomar las decisiones financieras en el hogar, el nivel educativo, la situación laboral y el nivel de ingreso sí parecen tener dependencia y conocer un producto financiero y tener algún producto financiero se relaciona con un alto nivel de educación, con tener presupuesto y ser el responsable directo del manejo del dinero en el hogar, con estratos altos, con ahorrar mediante algún medio, con el estado civil (solo viudez); el género y la edad no tienen una relación marcada con la no tenencia a pesar del conocimiento, sin embargo, ser

mujer y tener más de 60 años disminuye la probabilidad de conocer y tener al menos un producto financiero.

Para Argentina, se destaca el trabajo de Tuesta *et al.* (2015) en donde utilizando la Encuesta financiera Global Findex (2012) y a través de modelos probit, señalan que la probabilidad de tenencia de productos financieros se incrementa con la educación, con el nivel de ingreso y con la edad presentando rendimientos decrecientes significativos pero poco importantes en términos de magnitud. En la tenencia de crédito en el sistema financiero formal parece incidir el nivel de ingreso y la edad, sin embargo, el nivel de estudios y el género no aparecen como factores significativos para la tenencia de crédito;

En el caso de Perú, con la Encuesta de Hogares de Perú (ENAHU), estos mismos autores muestran que vivir en áreas rurales, ser mujer, el bajo nivel educativo y de ingresos, ser soltero y un mayor número de perceptores de ingreso en el hogar resultan ser factores significativos que disminuyen la probabilidad de uso de productos financieros. Existe un efecto sustitución que se observa entre el número de personas que perciben ingresos en el hogar y la tenencia de productos financieros. La situación de que conforme aumenta el número de perceptores de ingreso en el hogar disminuya la probabilidad de estar bancarizado, puede estar reflejando los costes de acceder a los servicios financieros. Poseer una vivienda propia comprada aumenta la probabilidad de estar bancarizado, y por último vivir en áreas pequeñas disminuye la probabilidad de estar bancarizado.

D. Conceptos

El crédito formal se refiere a aquel que es solicitado a una institución financiera que se dedica, como parte de su actividad principal, a intermediar recursos económicos. Existen diversos tipos de créditos otorgados por dichas instituciones: tarjetas de crédito, créditos de nómina, créditos al consumo, créditos a la vivienda, créditos hipotecarios, créditos automotrices, créditos empresariales, créditos agropecuarios, etcétera. Asimismo, existen diversos tipos de instituciones financieras que pueden ofrecer estos productos, tales como Bancos, Cooperativas o Cajas de ahorro formales, Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOME), Sociedades

Financieras Populares (SOFIPOS), Sociedades Financieras de Objeto Limitado (SOFOLES), entre otras (ENIF 2012).

Para efectos de esta investigación, se analizan los siguientes productos de crédito

- ✓ Tarjetas de crédito
- ✓ Tarjeta departamental
- ✓ Crédito de nómina
- ✓ Crédito personal
- ✓ Crédito automotriz
- ✓ Crédito hipotecario
- ✓ Crédito grupal, comunal o solidario
- ✓ Otros tipos de crédito

Las tarjetas de crédito se tratan de un producto financiero emitido por un banco y es otorgado al abrir una cuenta de apertura de crédito. Dicho de otra forma, es un plástico que sirve como medio de pago en algunos establecimientos, con la característica de que el monto gastado es un préstamo que deberá ser liquidado en fechas establecidas (ENIF, 2012).

El crédito de nómina es un crédito simple, de monto fijo, que puede obtener un empleado que recibe su sueldo de manera periódica, a través de un depósito en su cuenta de nómina, en donde la garantía la constituye su salario y el plazo puede ser de tres a 30 meses con cargo automático a la cuenta de nómina (ENIF, 2012).

El crédito personal es un crédito de monto fijo otorgado a una persona física, que requiere un aval, garantía prendaria y/o pagaré, cuyo plazo de pago puede ser establecido desde tres hasta 60 meses (cinco años) y cuyos pagos pueden ser semanales, quincenales o mensuales (ENIF, 2012).

El crédito automotriz consiste en préstamos a través de los cuales, los bancos entregan a los clientes una cantidad de dinero para la adquisición de automóviles y camionetas con periodos de financiamiento que pueden ir desde seis hasta 60 meses. Este es un tipo de crédito prendario, es decir, el título de propiedad del bien se queda como garantía. En algunas ocasiones los bancos otorgan estos préstamos

directamente a las empresas distribuidoras de automóviles para que éstas sean las que otorguen a su vez el crédito a los clientes para la compra de los vehículos (ENIF, 2012).

Otros tipos de crédito pueden ser los créditos grupales y las tarjetas de crédito departamental o de tienda de autoservicio; los primeros son los que otorgan las instituciones micro financieras³ a grupos de tres a seis personas, en algunas hasta 20, en el cual los integrantes se conocen previamente, se organizan en forma voluntaria y tienen un responsable de grupo, donde la garantía principal es que se avalan entre ellos de manera solidaria, mancomunada e indivisiblemente; las segundas operan bajo el mismo concepto que la tarjeta de crédito bancario, pero el otorgante o acreedor es un establecimiento comercial y operan bajo una regulación comercial y no financiera.

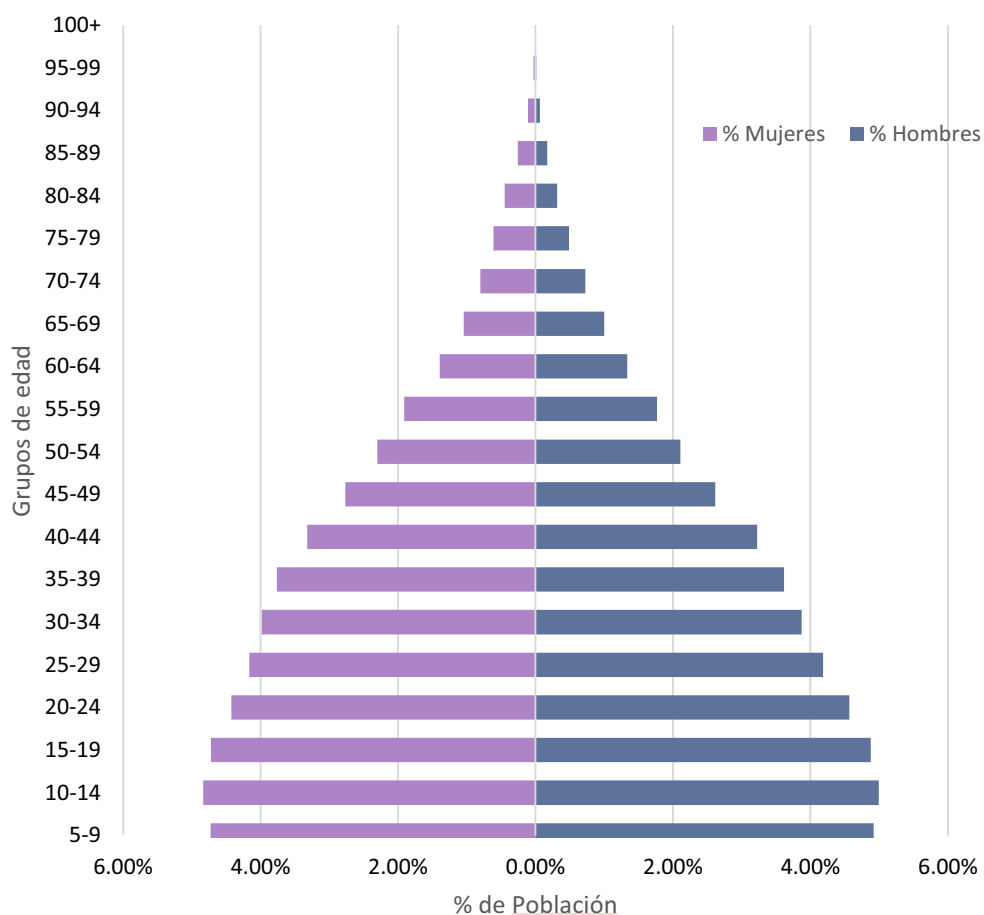
Por último, el crédito hipotecario es un crédito a largo plazo (cinco a 30 años) destinado para la construcción, compra, ampliación o remodelación de bienes inmuebles (casa, departamento o terreno), otorgado por los bancos, instituciones públicas como el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) o el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) y otras instituciones financieras (ENIF 2012).

³ Las instituciones microfinancieras son organizaciones que proporcionan préstamos a clientes de ingreso bajo, como microempresas y trabajadores por cuenta propia, que suelen carecer de acceso a fuentes habituales de financiamiento de instituciones bancarias.

II. Descripción de la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina en México, 2012 y 2015

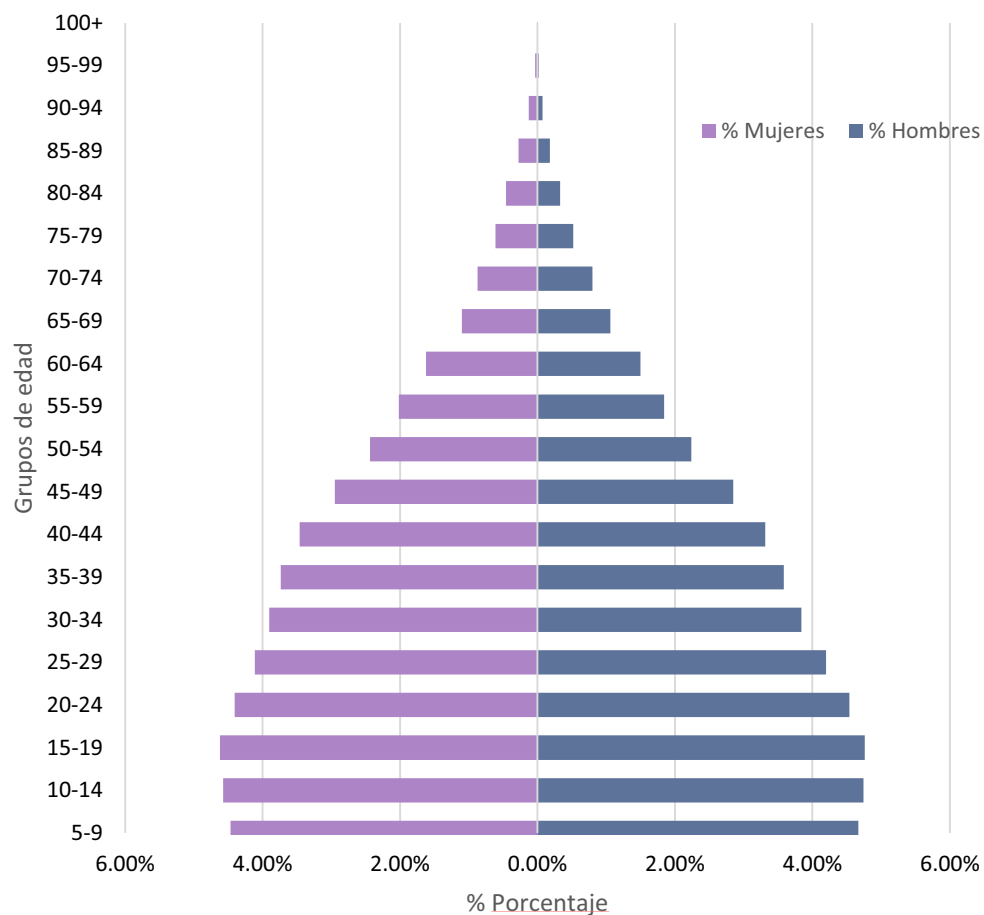
En 2012, en México había 122 millones de personas de las cuales 49.74% eran hombres y 50.26% eran mujeres; de este universo, el 73.14% tenían 15 años y más y de estas, el 43.77% correspondía a la población económicamente activa (PEA) (Gráfica 1), en tanto que, en 2015, había 127 millones de personas, de las cuales 49.74% eran hombres y 50.26% mujeres; de estas, el 73.19% tenían 15 años y más y el 44.33% constituían la PEA (Gráfica 2). Las mujeres representan más la mitad de la población y son un poderoso factor de crecimiento económico.

Gráfica 1. Pirámide poblacional, México 2012



Fuente: United Nations, 2015. World Population Prospects, the 2015 revision. Disponible: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>

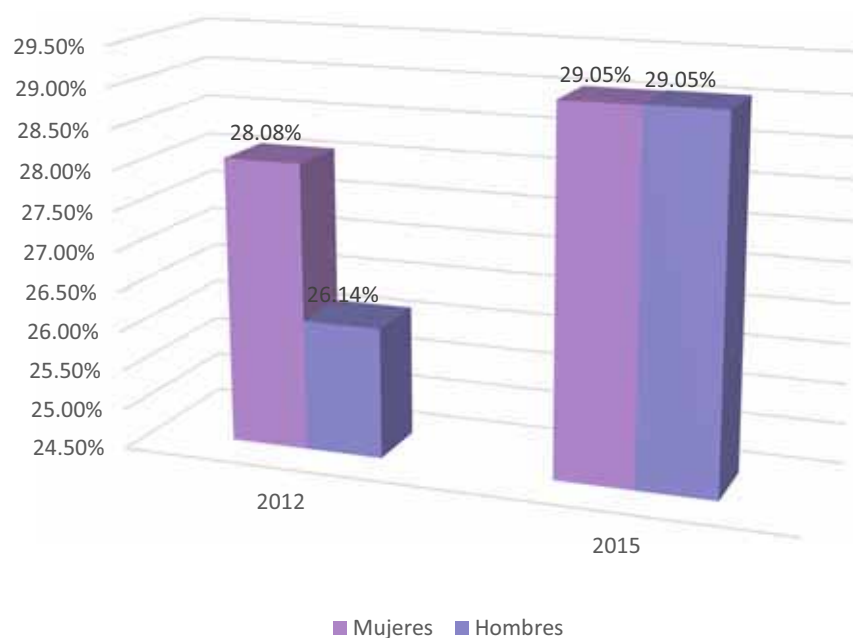
Gráfica 2. Pirámide poblacional, México 2015



Fuente: United Nations, 2015. World Population Prospects, the 2015 revision. Disponible: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>

En cuanto a la tenencia de algún préstamo, crédito o tarjeta de crédito⁴, en 2012 había más mujeres que hombres que tenían alguno de estos instrumentos financieros, mientras que, para 2015 el porcentaje de hombres y mujeres que tenían alguno de estos productos era el mismo (Gráfica 3).

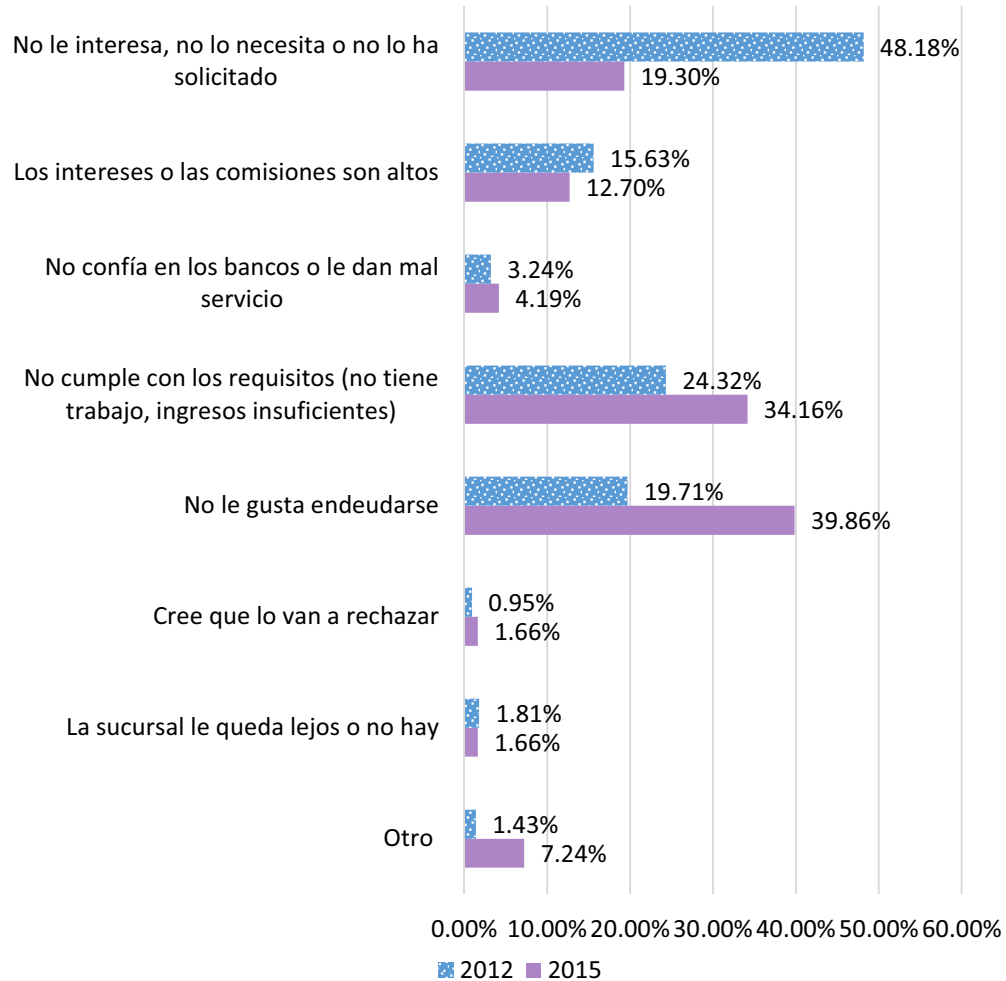
Gráfica 3. Porcentaje de hombres y mujeres con algún préstamo, crédito o tarjeta de crédito, 2012 y 2015



En 2012, la principal razón por la que las mujeres y los hombres no tuvieron un préstamo, crédito o tarjeta de crédito fue porque no les interesaba, no lo necesitaban o no la habían solicitado, mientras que en 2015, la principal razón para ambos sexos es que no les gustaba endeudarse (Gráfica 4 y 5).

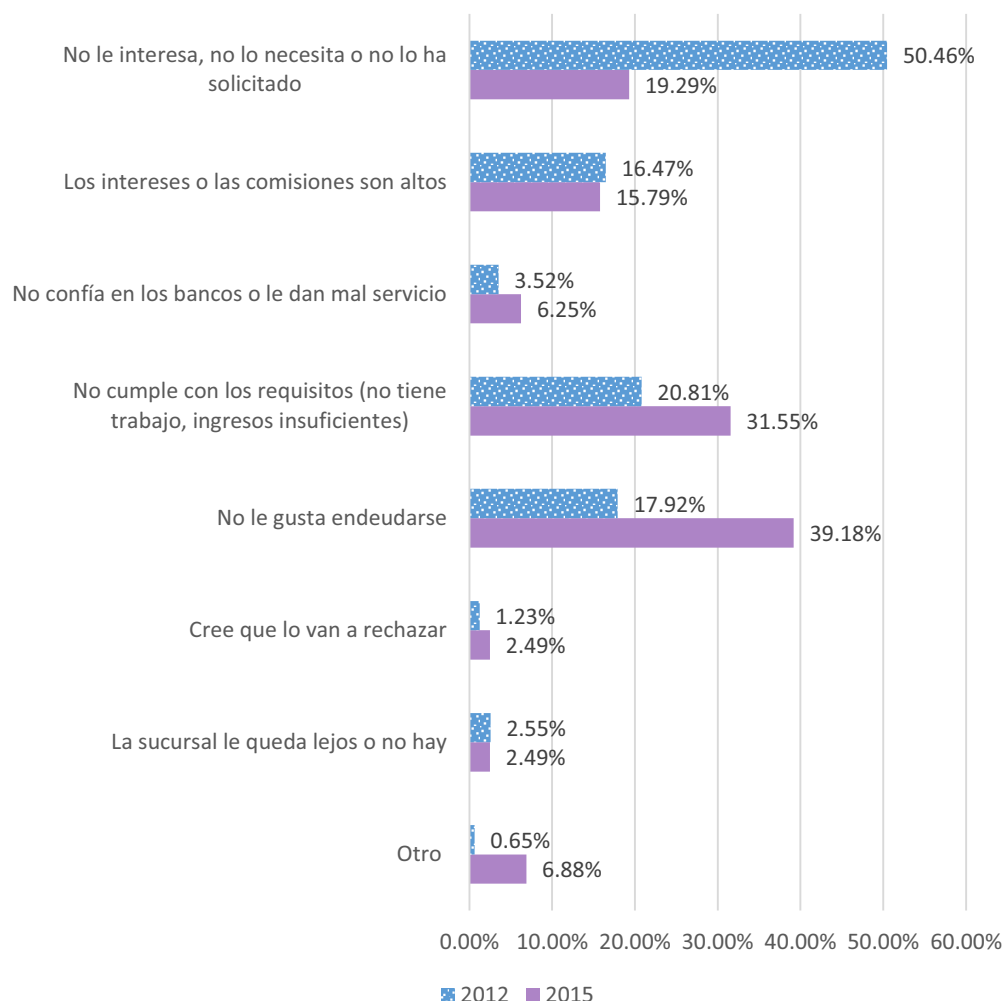
⁴ Para 2012 se consideran a las instituciones que prestan y a las tiendas departamentales, para 2015, se considera algún crédito bancario, tarjeta de crédito bancaria, departamental, tienda de autoservicio o con alguna otra institución financiera (Infonavit, Fovissste, Fonacot).

Gráfica 4. Razones por las que las mujeres no tuvieron un préstamo, crédito o tarjeta de crédito, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

Gráfica 5. Razones por las que los hombres no tuvieron un préstamo, crédito o tarjeta de crédito, 2012 y 2015



1. Tarjetas de crédito

En 2012, del total de mujeres de 18 a 70 años en México, el 31.46% de ellas tenía una o varias tarjetas de crédito o pensión, mientras que, en 2015, este porcentaje aumentó 1.54% (Gráfica 6). Es probable que la disminución de la tasa de interés efectiva promedio⁵ durante el periodo de 2012 a 2015 haya propiciado que una mayor cantidad de mujeres haya tenido este tipo de instrumento financiero (Cuadro 1).

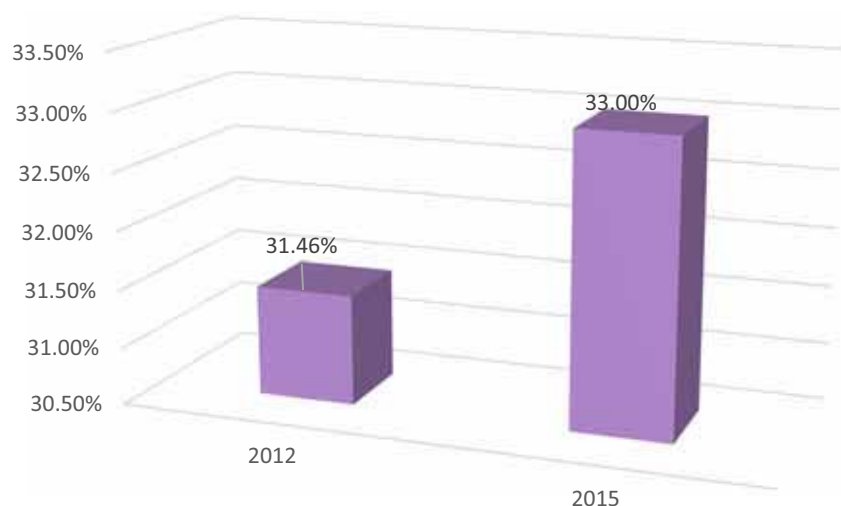
⁵ El costo del crédito se mide a través de la tasa de interés efectiva (implícita) anual que cobra el intermediario al acreditado.

Cuadro 1. Tasa de interés efectiva promedio ponderada por el saldo, 2012-2015

2012	2013	2014	2015
24.2	24.5	23.9	23.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

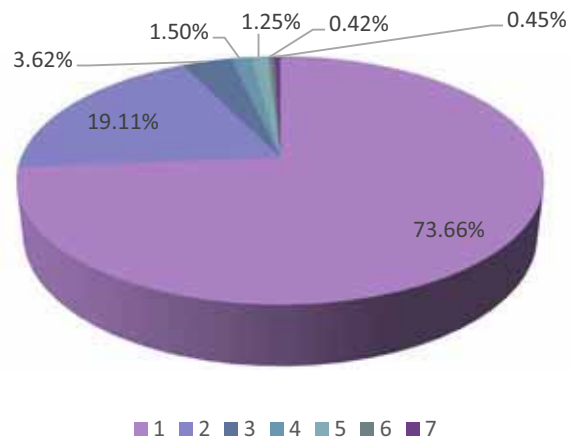
Gráfico 6. Porcentaje de mujeres en México con una o varias tarjetas de crédito, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

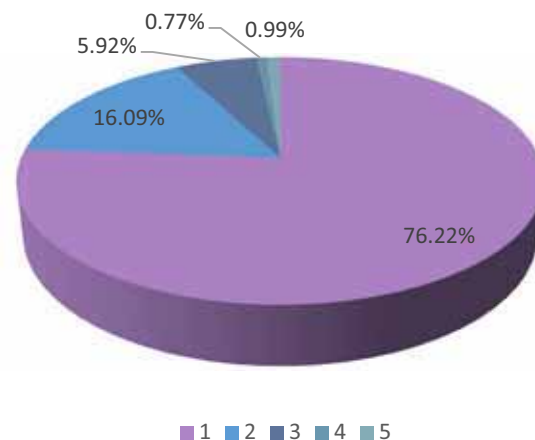
En relación con el número de tarjetas de crédito, en 2012, del total de mujeres en México con una o varias tarjetas de este tipo, el 73.66% tenían una tarjeta, el 19.11% tenían dos y el 3.62% tenían tres (Gráfica 7). En este año, el número máximo de tarjetas de crédito que las mujeres llegaron a tener fue de siete. En 2015, un 2.57% más de mujeres tuvo una tarjeta de crédito, 3.01% menos tuvieron dos tarjetas y 2.30% más tuvieron tres tarjetas de este tipo (Gráfica 8).

Gráfica 7. Porcentaje de mujeres según número de tarjetas de crédito, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la ENIF 2012 .

Gráfica 8. Porcentaje de mujeres según número de tarjetas de crédito, 2015

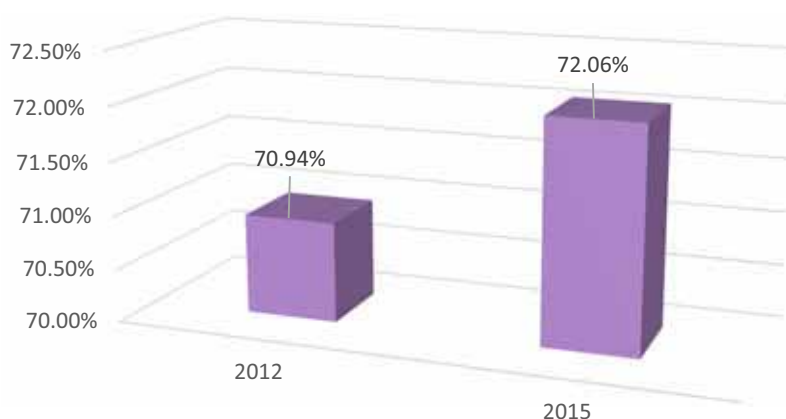


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015

2. Tarjeta de crédito departamental o de tienda de autoservicio

El instrumento de crédito formal más utilizado es la tarjeta de crédito departamental. Con respecto a 2012, en 2015 se presenta un aumento de 1.12% en el número de mujeres que tenían una o varias de tarjetas de crédito departamentales o de tienda de autoservicio (Gráfica 9).

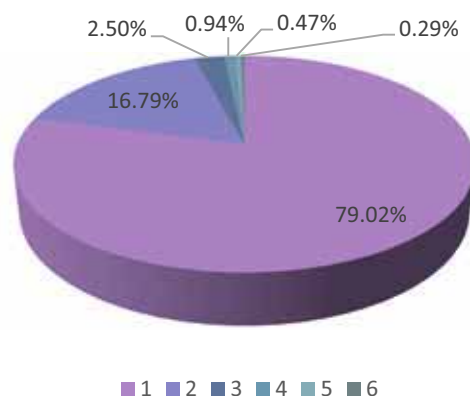
Gráfico 9. Porcentaje de mujeres con alguna tarjeta de crédito departamental o de tienda de autoservicio, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de la ENIF 2012 y 2015.

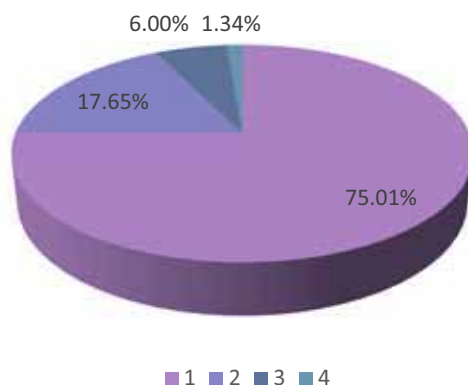
Respecto al número de tarjetas de crédito departamentales o de tienda de autoservicio, en 2012, el 79.02% de mujeres adultas tenía una tarjeta de este tipo, no obstante, en 2015, hubo una disminución de 4.01% y el porcentaje de mujeres que tuvieron una tarjeta de este tipo fue de 75.01%; se distingue que en 2012, el máximo de tarjetas de crédito departamentales o de tienda de autoservicio que tuvieron algunas mujeres fueron seis, en contraste con 2015, en donde el máximo fueron cuatro (Gráficas 10 y 11).

Gráfica 10. Porcentaje de mujeres según número de tarjetas de crédito departamentales o de tienda de autoservicio, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 11. Porcentaje de mujeres según número de tarjetas de crédito departamentales o de tienda de autoservicio, 2015



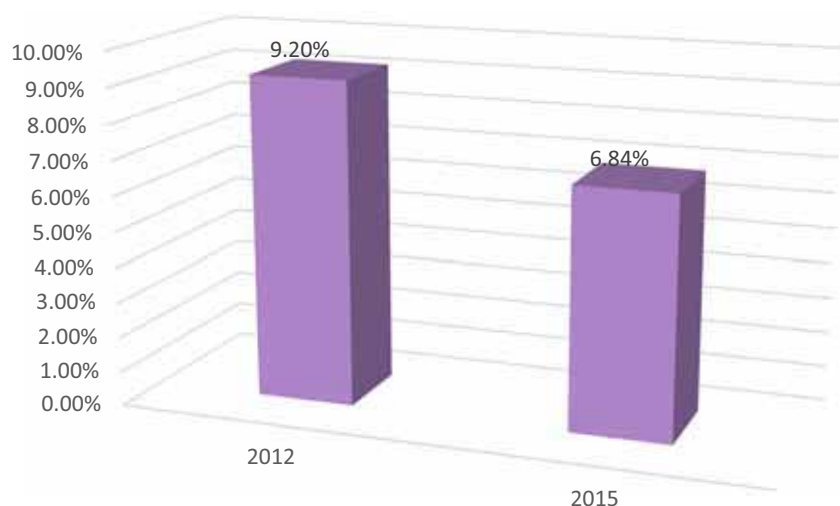
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

3. Crédito de nómina

En 2012, el 9.20% de las mujeres entre 18 y 70 años, tenían uno o varios créditos de nómina, sin embargo, en 2015, este porcentaje disminuyó 2.36% (Gráfico 12). Esto se debe a que, respondiendo a una de las dos reglas de autorregulación⁶ que emitió, en octubre del 2013, la Asociación Mexicana de Empresas de Nómina, A.C. (AMDEN) y el buró de crédito firmaron un convenio con el fin de reducir el endeudamiento en créditos de nómina.

⁶ La AMDEN, tiene como objetivo principal el de la autorregulación. En este sentido, en agosto de 2012, emitió las primeras dos reglas para conseguir este objetivo, la primera referida a que todos los asociados utilicen el buró de crédito y la segunda la relacionada al sobre endeudamiento, vigilando que no se rebase el 30 % de la percepción de ingresos del acreditado.

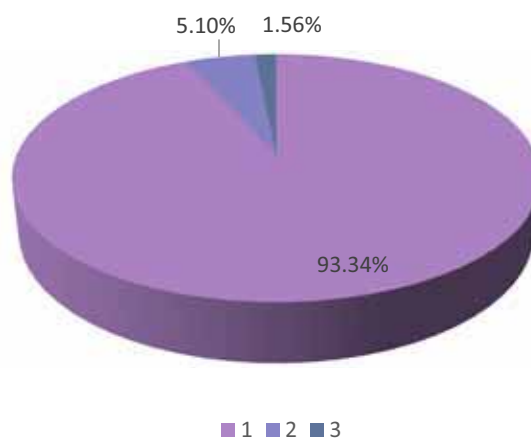
Gráfica 12. Porcentaje de mujeres con uno o varios créditos de nómina, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 Y 2015.

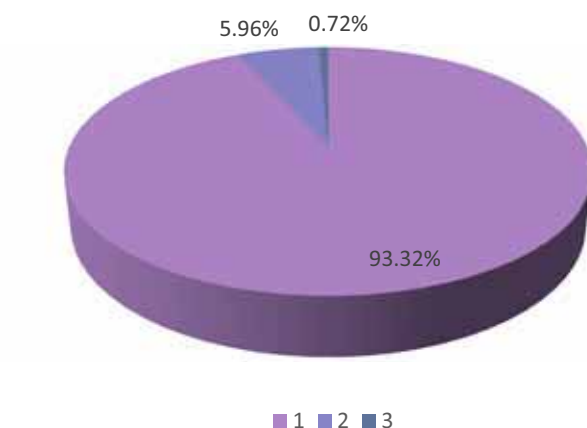
En cuanto al número de créditos de nómina, en 2012, del total de mujeres con uno o varios créditos de nómina, el 93.34% tenía un crédito, el 5.10% tenía dos y el 1.56% tenía tres, mientras que en 2015, el porcentaje de mujeres con uno y tres créditos disminuyó 0.02% y 0.84%, respectivamente, y el de dos créditos aumentó 0.86% (Gráficas 13 y 14).

Gráfica 13. Porcentaje de mujeres según número de créditos de nómina, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 14. Porcentaje de mujeres según número de créditos de nómina, 2015

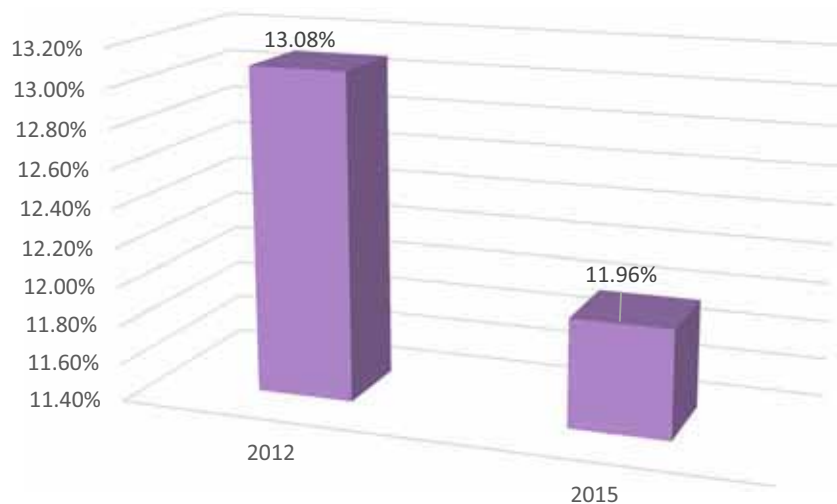


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

4. Crédito personal

En 2012, el 13.08% de las mujeres tenían uno o varios créditos personales, sin embargo, en 2015, este porcentaje disminuyó 1.12%. Pese a que disminuyeron las tasas de interés, el dinamismo de la cartera de créditos personales se redujo (Gráfica 15).

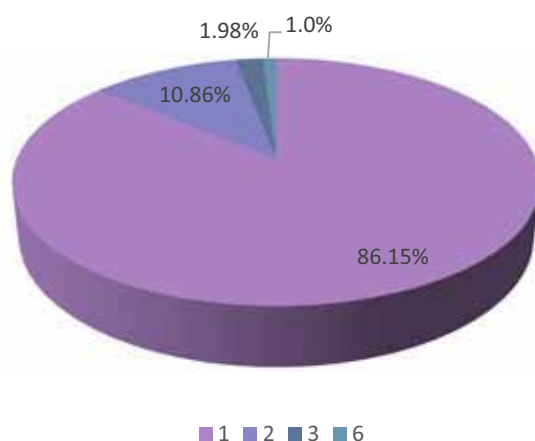
Gráfico 15. Porcentaje de mujeres con algún crédito personal, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

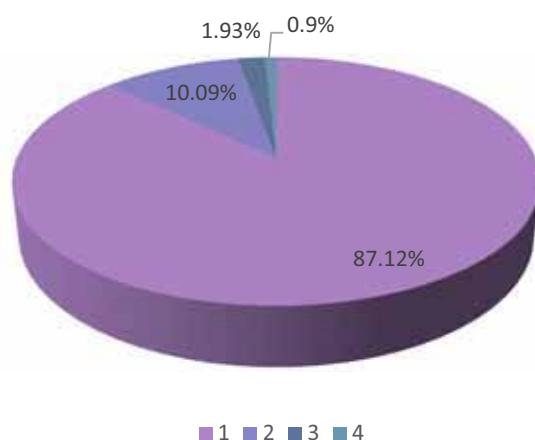
En cuanto al número de créditos personales, respecto a 2012, en 2015 el porcentaje de mujeres con un crédito de este tipo tuvo un aumento de 0.9%, y el porcentaje de mujeres con dos y tres créditos, disminuyó 0.77% y 0.05%, respectivamente. Se distingue que en 2012, el número máximo de créditos personales que tuvieron las mujeres fue de seis, a diferencia de 2015, donde el máximo fue de cuatro (Gráfica 16 y 17).

Gráfica 16. Porcentaje de mujeres según número de créditos personales, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 17. Porcentaje de mujeres según número de créditos personales, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015

5. Crédito automotriz

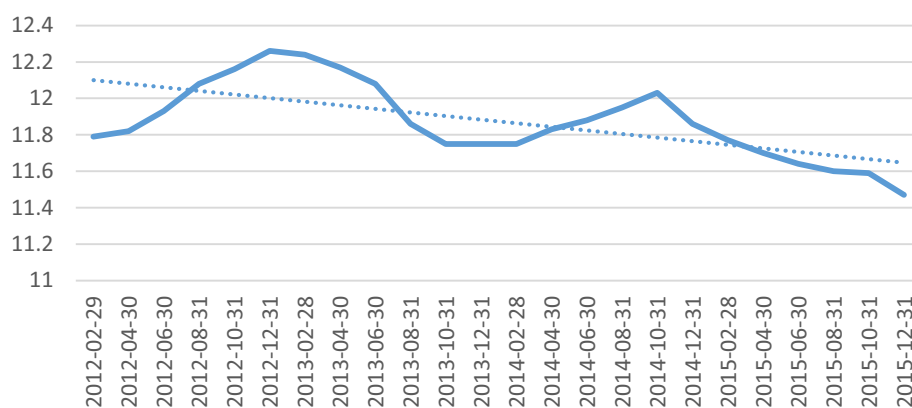
En 2012, el 3.28% de mujeres contaba con uno o varios créditos automotrices, sin embargo, a pesar de que la colocación de este tipo de crédito por parte de las financieras aumentó en este periodo 61.53% (Cuadro 2) y la tasa de interés disminuyó (Gráfica 18) en 2015 (Cuadro 2), la tenencia de este tipo de crédito disminuyó 0.32% y sólo el 2.96% de las mujeres adultas contaban con este tipo de instrumento (Gráfica 19).

Cuadro 2. Financiamiento automotriz (unidades), 2012-2015

2012	2013	2014	2015
518,532	598,296	681,945	837,589

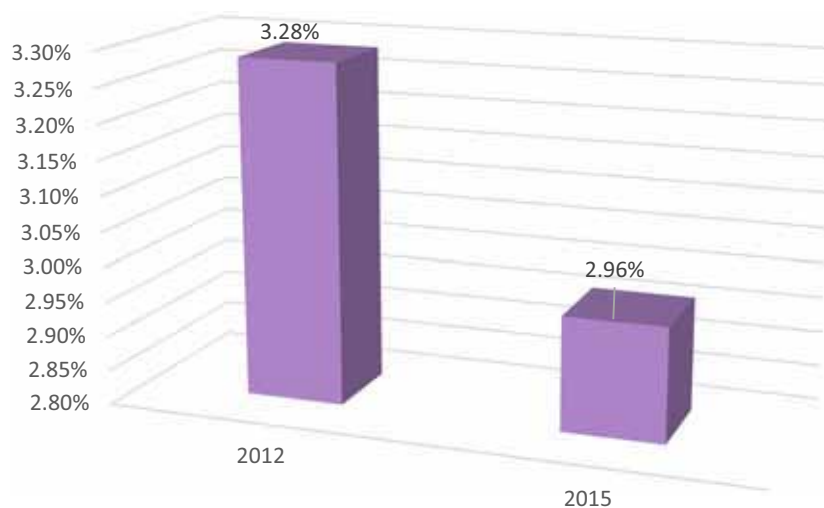
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

Gráfica 18. Tasa promedio ponderada por saldo del crédito automotriz, 2012 a 2015.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Banco de México.

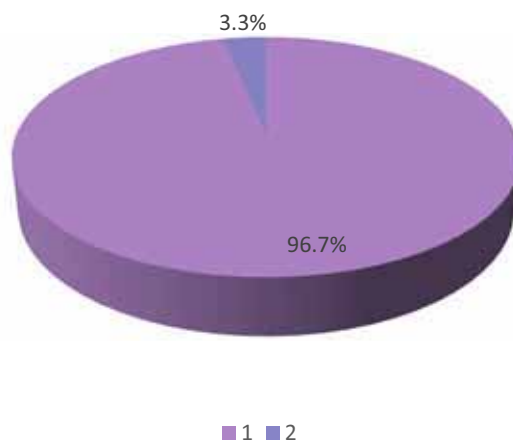
Gráfico 19. Porcentaje de mujeres con algún crédito automotriz, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

En relación al número de créditos automotrices, de 2012 a 2015 no hubo ninguna variación y en ambos años el 96.7% de las mujeres tenían un crédito automotriz y el 3.3% contaban con dos créditos de este tipo (Gráfica 20).

Gráfica 20. Porcentaje de mujeres según número de créditos automotrices, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

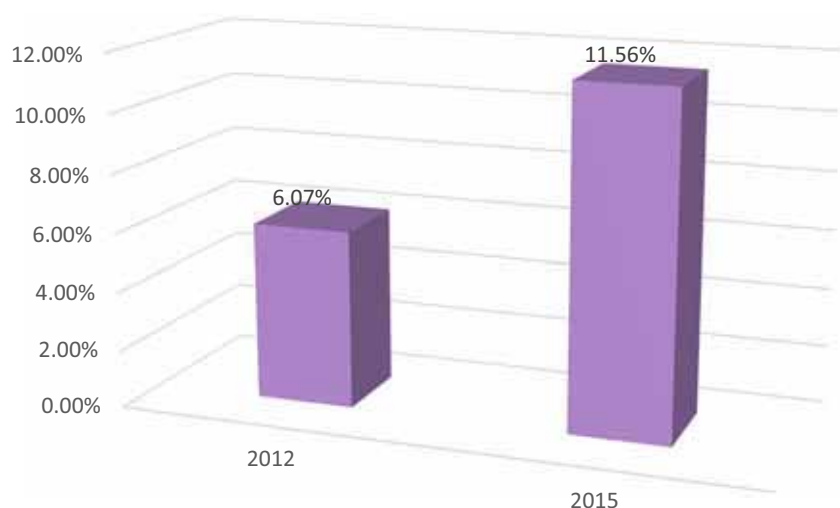
6. Crédito hipotecario

En 2012, el porcentaje de mujeres que contaba con uno o varios créditos hipotecarios era de 6.07%, en 2015, este porcentaje aumentó 5.49% y se ubicó en 11.56%. (Gráfica 21). Es posible que este incremento sea resultado de la implementación de la Reforma Financiera, que entre otros beneficios permitió la subrogación hipotecaria⁷, más facilidades de crédito por parte de la banca de desarrollo, y una disminución de las tasas de interés.

La Reforma Financiera fue promulgada por el Presidente Enrique Peña Nieto el 9 de enero de 2014 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 del mismo mes y año, y tiene como principales objetivos: incrementar la competencia en el sector financiero, fomentar el crédito a través de la Banca de Desarrollo, ampliar el crédito a través de las instituciones financieras privadas, mantener un sistema financiero sólido y prudente y hacer más eficaces a las instituciones financieras y el actuar de las autoridades en la materia (Consejo Mexicano de Uniones de Crédito, 2015).

⁷ La subrogación hipotecaria es un tipo de novación, es decir: una modificación sobre alguno de sus factores, puede ser una subrogación de deudor o de acreedor. En el primer caso, en la subrogación de deudor o entre particulares, se cambia el titular de la hipoteca, mientras que, en el segundo caso, la subrogación de acreedor o entre entidades, consiste básicamente en cambiar nuestra hipoteca de un banco a otro.

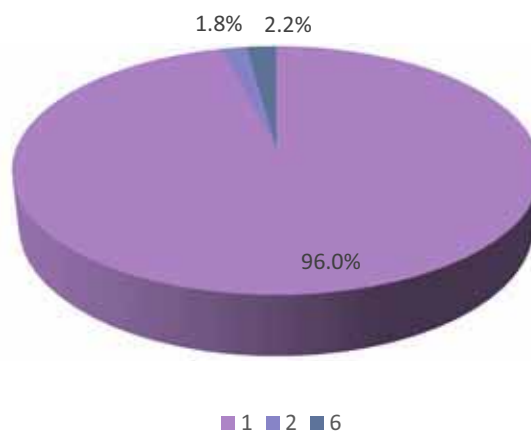
Gráfico 21. Porcentaje de mujeres con algún crédito hipotecario, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

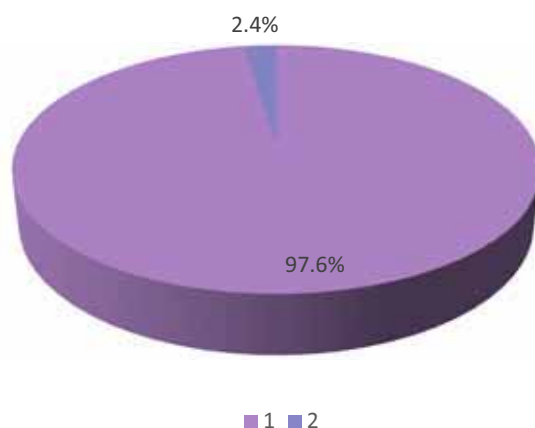
Respecto al número de créditos hipotecarios, en 2012, el 96.0% tuvieron un crédito, mientras que, en 2015, este porcentaje aumentó 1.6%. Por otro lado, el porcentaje de mujeres con dos créditos de este tipo, también aumentó, y de 1.8% en 2012, pasó a 2.4% en 2015. Cabe señalar que en 2012, el 2.2% de mujeres tuvieron hasta seis créditos hipotecarios (Gráficas 22 y 23).

Gráfica 22. Porcentaje de mujeres según número de créditos hipotecarios, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 23. Porcentaje de mujeres según número de créditos hipotecarios, 2015

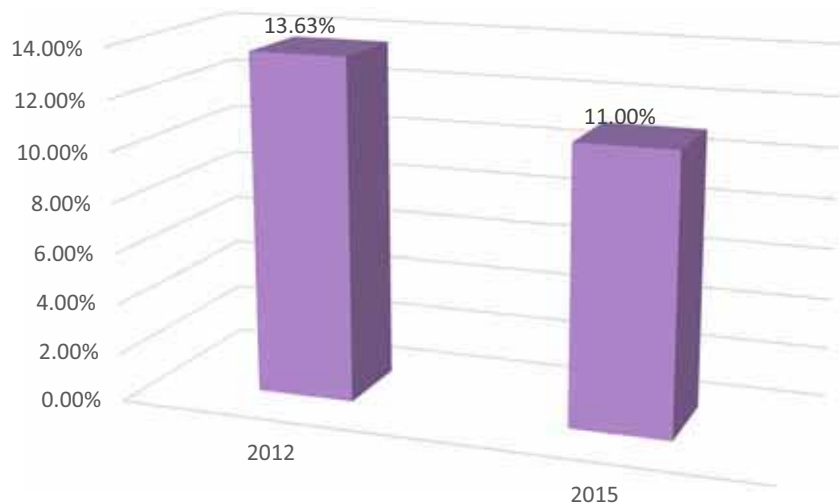


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

7. Crédito grupal, comunal o solidario

En 2012, el 13.63% de las mujeres contaba con algún crédito grupal, comunal o solidario, sin embargo, en 2015, disminuyó 2.63% (Gráfica 24).

Gráfico 24. Porcentaje de mujeres con algún crédito grupal, comunal o solidario, 2012 y 2015

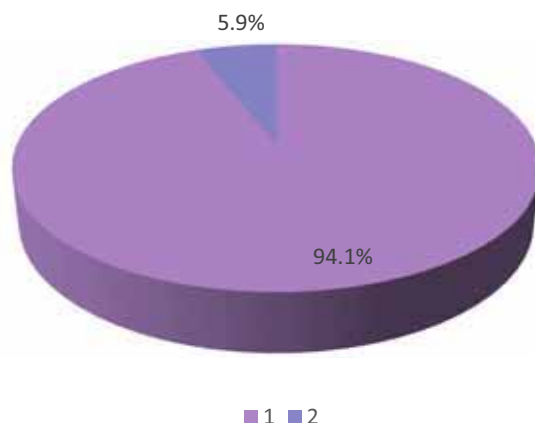


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

En cuanto al número de créditos grupales, comunales o solidarios, respecto a 2012, en 2015, el porcentaje de mujeres con un crédito así disminuyó 6.8%; el porcentaje de mujeres con dos créditos de este tipo aumentó 6.2% y en 2015, algunas mujeres

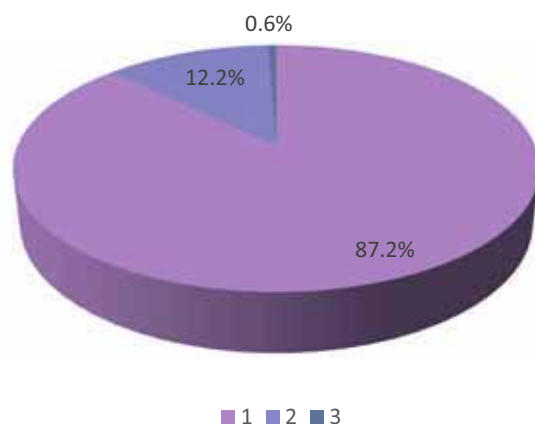
(0.6%) tuvieron hasta tres créditos grupales (Gráficas 25 y 26).

Gráfica 25. Porcentaje de mujeres según número de créditos grupales, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 26. Porcentaje de mujeres según número de créditos grupales, 2015

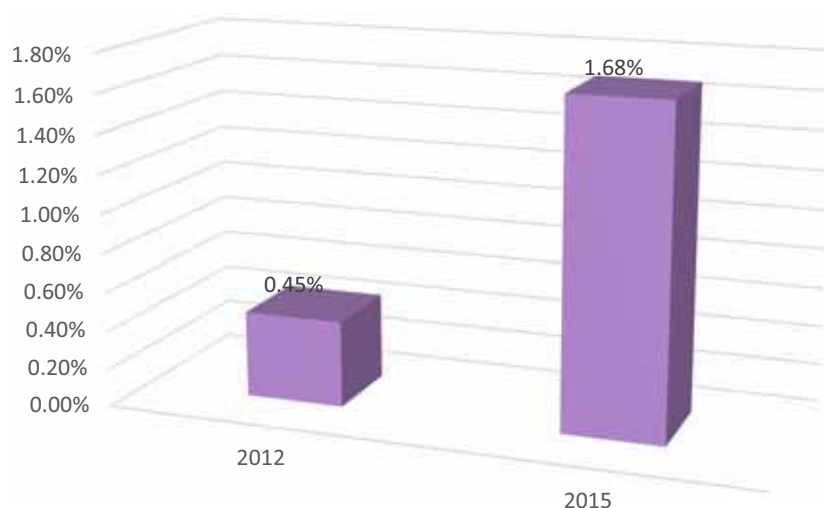


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

8. Otros tipos de crédito

En nuestro país, en 2012, solo el 0.45% de las mujeres tenían algún tipo de crédito así, sin embargo, en 2015 esta cifra aumentó a 1.68% (Gráfica 27).

Gráfico 27. Porcentaje de mujeres con algún otro tipo de crédito, 2012 y 2015

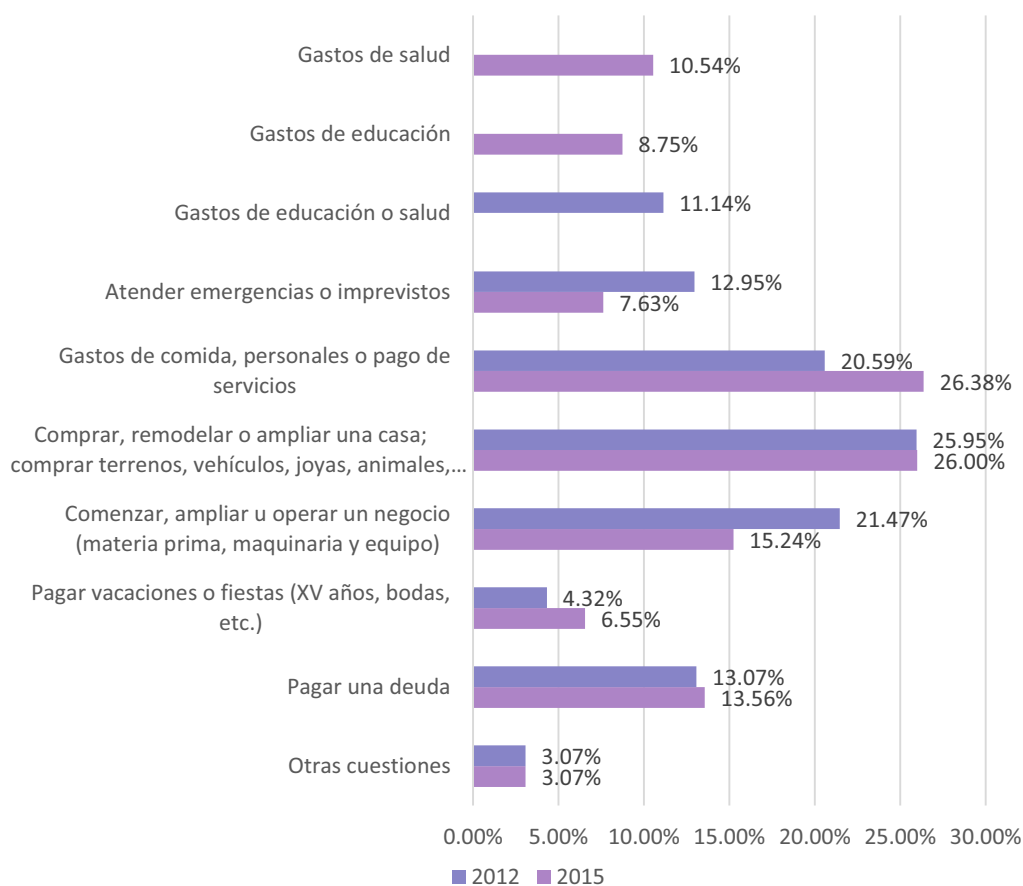


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

B. Usos del crédito

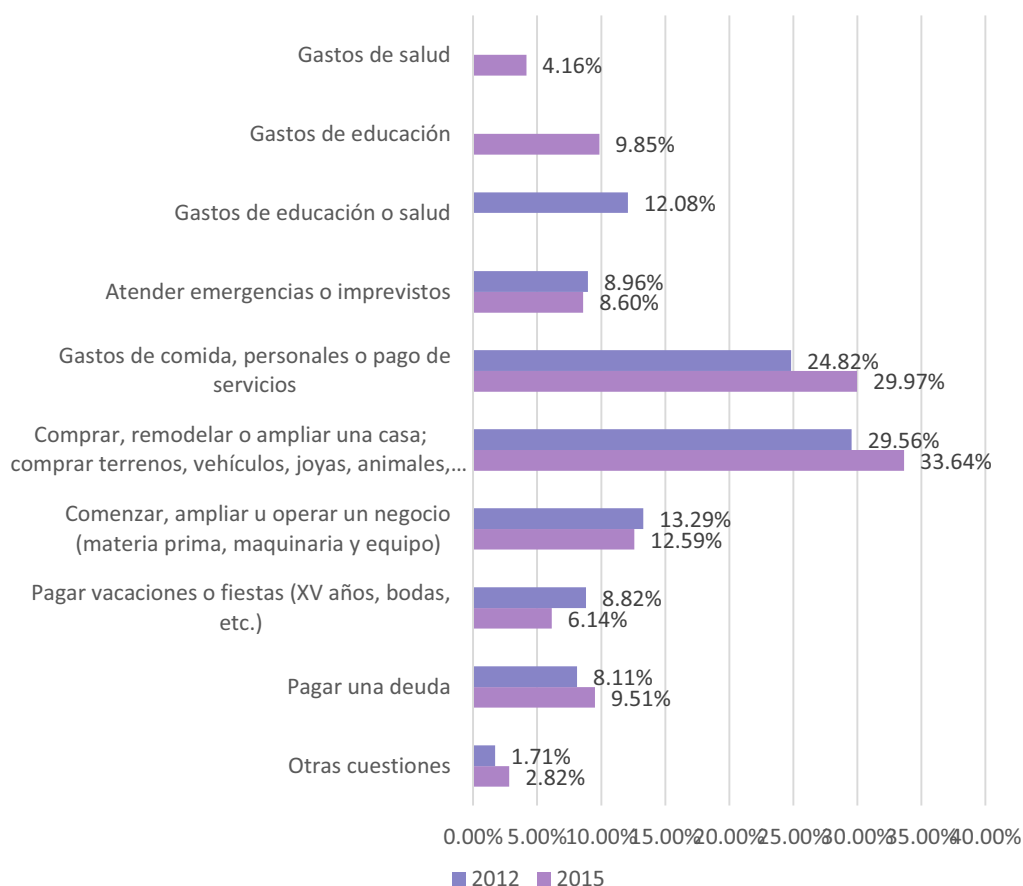
En 2012, las mujeres utilizaron el crédito que obtuvieron principalmente en comprar, remodelar o ampliar una casa; comprar terrenos, vehiculos, joyas, animales, etc. (25.95%), comenzar, ampliar u operar un negocio (materia prima, maquinaria y equipo) (21.47%) y gastos de comida, personales o pago de servicios (20.59%), mientras que, los hombres lo utilizaron en comprar, remodelar o ampliar una casa (29.56%), gastos de comida, personales o pago de servicios (24.82%) y comenzar, ampliar u operar un negocio (13.29%), en tanto, en 2015, las mujeres usaron su crédito en gastos de comida, personales o pago de servicios (26.38%) y comprar, remodelar o ampliar una casa (26.00%), en tanto que, los hombres lo usaron para comprar, remodelar o ampliar una casa (33.64%), gastos de comida, personales o pago de servicios (29.97%) y comenzar, ampliar u operar un negocio (12.59%). Cabe señalar que hubo una reducción de 6.23% en el uso del crédito para comenzar, ampliar u operar un negocio; además, en la metodología de la encuesta, en 2015 se divide el uso de gastos de educación o salud (Gráfica 28 y 29).

**Gráfico 28. Usos del crédito por tipo de gasto.
Mujeres, 2012 y 2015**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

**Gráfico 29. Usos del crédito por tipo de gasto.
Hombres, 2012 y 2015.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

C. Rechazo de alguna solicitud de algún tipo de crédito

En 2012, del total de mujeres en nuestro país, al 12.45% le habían rechazado alguna solicitud de un crédito, al 27.99% no le habían rechazado alguna solicitud de este tipo y el 59.56% nunca había solicitado algún tipo de crédito (Gráfica 30), mientras que, en 2015, el porcentaje de rechazo se incrementó en 1.63%, el de no rechazo en 6.35% y el de de nunca había solicitado algún tipo de crédito, se redujo 7.58% (Gráfica 31). Es posible que el alto porcentaje de mujeres que nunca han solicitado algún tipo de crédito se encuentre asociado a la escasa o nula tenencia de uno de

los componentes de la inclusión financiera, la educación financiera⁸, que se refiere a la habilidad de saber evaluar y tomar las decisiones financieras adecuadas; saber dónde y cómo buscar y elegir un producto financiero que se ajuste a las necesidades financieras del usuario, así como la comprensión de los derechos y obligaciones que impone la contratación de un producto o servicio financiero, o bien, a las barreras de acceso al sistema financiero, las cuales son: la barrera de ingresos insuficientes o irregulares, la barrera de no interés o no necesidad de los servicios de crédito o autoexclusión, la barrera de desconfianza, temor a ser rechazado, rechazo a endeudarse o preferencia por el ahorro informal o razones personales y la barrera de distancia al punto de acceso, costos (comisiones, tasa de interés) y requisitos o razones de acceso.

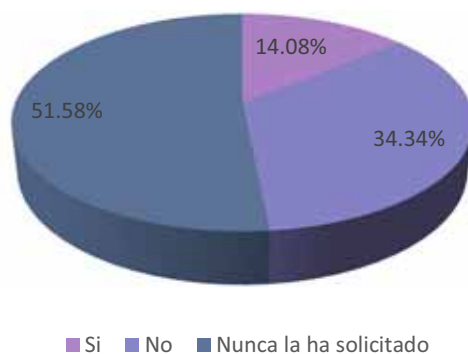
Gráfica 30. Distribución porcentual del rechazo de alguna solicitud de crédito a las mujeres en México, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

⁸ Componentes de la inclusión financiera: 1) acceso, 2) uso, 3) protección al consumidor y 4) educación financiera.

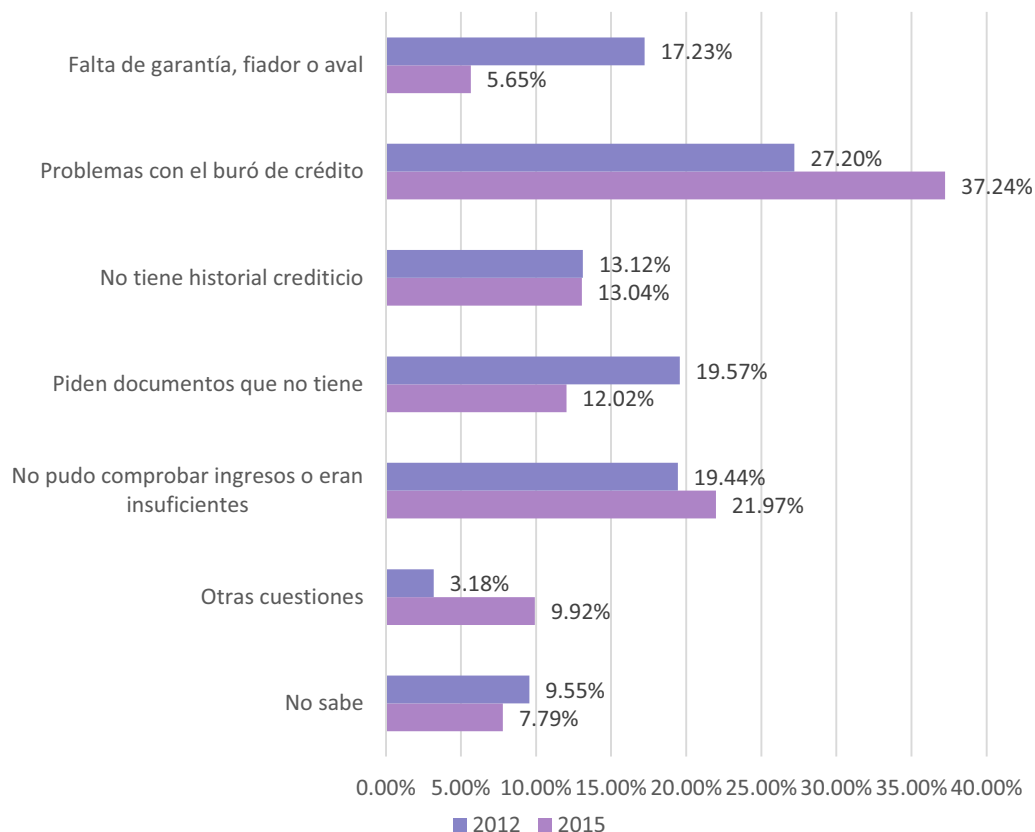
Gráfica 31. Distribución porcentual del rechazo de alguna solicitud de crédito a las mujeres en México, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

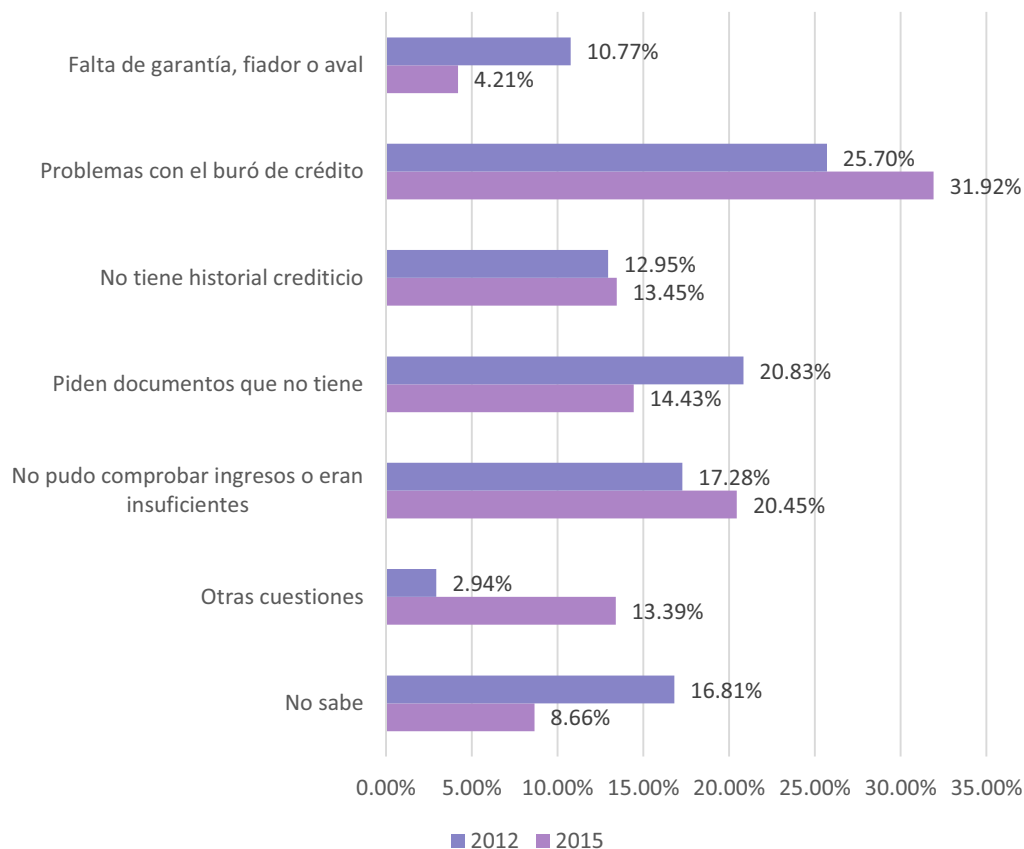
En 2012, las tres principales causas por las que les rechazaron una solicitud de crédito a hombres y mujeres fueron las mismas para ambos, problemas con el buro de crédito (25.70% y 27.20%), el que pedían documentos que no tenían (20.83% y 19.57%) y que no pudieron comprobar ingresos o fueron insuficientes (17.28% y 19.44%). En 2015, a los hombres les negaron un crédito por la tres mismas razones que en 2012, sin embargo, a las mujeres les rechazaron además, por no tener historial crediticio (Gráfica 32 y 33)

Gráfica 32. Causas por las que les rechazaron alguna solicitud de un crédito a las mujeres en México, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012 y 2015.

Gráfica 33. Causas por las que les rechazaron alguna solicitud de un crédito a los hombres en México, 2012 y 2015



III. Factores que inciden en la probabilidad de la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina en México, 2012 y 2015.

En esta sección se estiman una serie de modelos probit que permiten analizar las correlaciones existentes entre la tenencia de cada uno de los productos financieros de crédito y algunas variables de interés, con el objetivo de determinar los factores que inciden en la probabilidad de la tenencia de dichos instrumentos en la población femenina en México durante los años analizados.

En la revisión bibliográfica, los estudios realizados por Tuesta, Sorensen, Haring y Cámara (2005) y por Cámara, Peña y Tuesta (2013) utilizan una serie de modelos probit para explicar la inclusión financiera en Argentina y en Perú, respectivamente. Tomando sus modelos como referencia, se diseñan en este trabajo los modelos econométricos que se estiman.

El modelo probit permite efectuar este tipo de investigaciones debido a que este tipo de modelos cuantifican la probabilidad de que un individuo con características determinadas pertenezca o no al grupo objeto de estudio, en este caso al grupo de mujeres que tienen un producto financiero de crédito.

A. Descripción del modelo

En este capítulo se hace la descripción del modelo probit tomando como referencia la exposición que realiza Campos Vázquez (2010) y se aplica el modelo a los datos que estamos analizando. Por lo tanto, se modela la probabilidad que tuvieron las mujeres de tener cada uno de los productos financieros de crédito en México durante los años de 2012 y 2015 mediante una ecuación en la que la variable dependiente Y es una respuesta binaria, mujeres que afirman tener un producto financiero de crédito o no lo tienen, en cualquiera de los casos, las variables dependientes toman valores de 0 y 1.

$$Y = \begin{Bmatrix} 0 \\ 1 \end{Bmatrix}$$

Se supone que β es un vector de parámetros para X , la probabilidad del evento puede escribirse como una función de distribución acumulada evaluada en $X\beta$:

$Pr(Y = 1) = F(X\beta)$ Probabilidad de una mujer de tener un producto financiero de crédito

$Pr(Y = 0) = 1 - F(X\beta)$ Probabilidad de una mujer de no tener un producto financiero de crédito.

El modelo probit requiere el método de máxima verosimilitud. Como Y sigue una distribución de Bernoulli, la función de verosimilitud se expresa de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} L &= Prob(Y_1 = y_1, \dots, Y_N = y_N) = \prod_{i=1}^N p_i^{y_i} (1 - p_i)^{1-y_i} \\ &= \prod_{i=1}^N (F(X_i\beta))^{y_i} (1 - F(X_i\beta))^{1-y_i} \end{aligned}$$

al tomar logaritmos:

$$\log L = \sum_{i=1}^N (y_i \log(F(X_i\beta)) + (1 - y_i)(1 - \log(F(X_i\beta))))$$

La distribución normal puede escribirse como

$$\begin{aligned} Pr(Y = 1) &= \int_{-\infty}^{X_i\beta} \phi(z) dz \\ &= \Phi(X_i\beta) = F(X_i\beta) \end{aligned}$$

donde

$$\phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{(-\frac{z^2}{2})}$$

En el modelo probit, la función de máxima verosimilitud puede escribirse como:

$$\log L = \sum_{i=1}^N (y_i \log(\Phi(X_i\beta)) + (1 - y_i)(1 - \log(\Phi(X_i\beta))))$$

y la condición de primer orden

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \text{Log} L}{\partial \beta} &= \sum_{i=1}^N \left(y_i \frac{\Phi \cdot (1 - \Phi)}{\Phi(X_i \beta)} + (1 - y_i) \frac{-\Phi \cdot (1 - \Phi)}{1 - \Phi(X_i \beta)} \right) X_i = 0 \\
&= \sum_{i=1}^N (y_i(1 - \Phi) + (1 - y_i)(-\Phi)) X_i = 0 \\
&= \sum_{i=1}^N (y_i - \Phi) X_i = 0
\end{aligned}$$

$\Pr\{Y_i = 1|X_i, X_2\}$ es igual a

$$F[\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i}] = \Phi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i})$$

donde Φ es la función de distribución normal estándar acumulada

El efecto del cambio X_i en $\Pr\{Y_i = 1|X_i, X_2\}$ es igual a

$$\begin{aligned}
\frac{\Pr\{Y_i = 1|X_i, X_2\}}{\partial X_i} &= \frac{\partial \Phi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i})}{\partial X_1} \\
&[\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i}]
\end{aligned}$$

donde $\Phi(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i})$ es la función de densidad de probabilidad de la distribución normal estándar.

B. Especificación del modelo

La especificación del modelo incluye como variables dependientes a cada uno de los productos financieros de crédito (Tabla 1):

Tabla 1. Variables dependientes (Y)

Variable	Descripción
tarjcredit	1 = tiene una o varias tarjetas de crédito 0 = en caso contrario
tarjdep	1 = tiene una o varias tarjetas departamentales 0 = en caso contrario
crednom	1 = tiene uno o varios créditos de nómina 0 = en caso contrario
credper	1 = tiene uno o varios créditos personales 0 = en caso contrario
credauto	1 = tiene uno o varios créditos automotrices 0 = en caso contrario
credhipo	1 = tiene uno o varios créditos hipotecarios 0 = en caso contrario
credgrup	1 = tiene uno o varios créditos grupales 0 = en caso contrario
credotro	1 = tiene uno o varios otros tipos de crédito 0 = en caso contrario

Fuente: Elaboración propia

El criterio de selección de las variables independientes se basa en Tuesta y Cámara (2015) quienes analizan los determinantes de la tenencia de productos financieros en base a las siguientes:

Tabla 2. Variables independientes (X)

Variable	Descripción
trabajo	Variable dummy 1 = trabajó 0 = en caso contrario
educ	Número de años de escolaridad
edad	Edad en años
edadsq	Edad en años al cuadrado
ining	Logaritmo del ingreso
edocivil	Variable dummy 1 = casado 0 = en caso contrario
localidad	Variable dummy 1 = urbana 0 = en caso contrario

Fuente: Elaboración propia

C. Datos

Se utiliza la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera en sus dos levantamientos, 2012 y 2015, elaborada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El objetivo de esta encuesta es generar información estadística sobre el acceso y uso de servicios financieros de la población, con la finalidad de identificar las principales barreras, con base en ello, diseñar políticas públicas basadas en evidencia que promuevan la inclusión financiera (CNBV). La encuesta se aplicó a la población adulta (entre 18-70 años) y se entrevistaron 7 mil viviendas. Los resultados son representativos a nivel nacional, por tipo de localidad (urbano y rural) y por sexo (hombre y mujer).

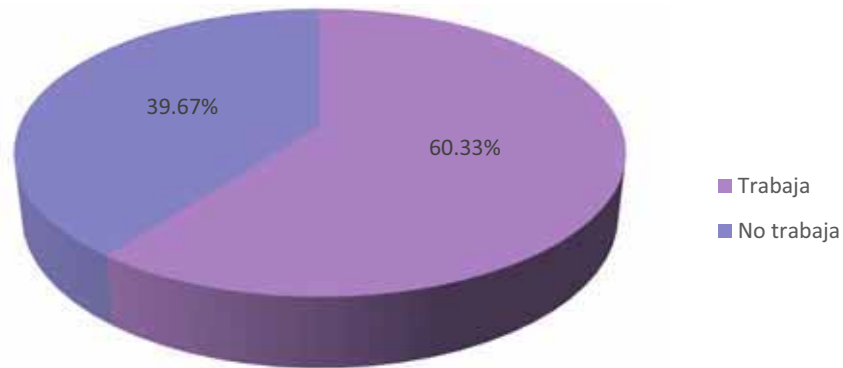
D. Estadísticos descriptivos de las variables independientes.

En este apartado se presentan estadísticas descriptivas que permiten entender de una manera más clara la distribución de las variables utilizadas en este estudio.

1. Trabajo

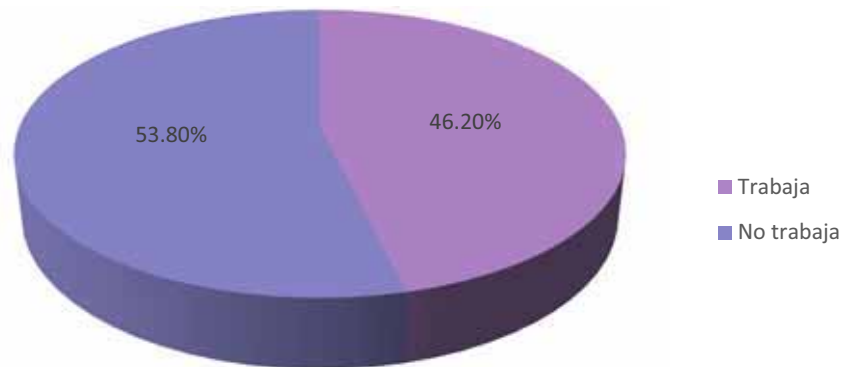
En 2012, el 60.33% de las mujeres trabajó, mientras que el 39.67% no realizó esta actividad, en 2015, el porcentaje de mujeres que trabajó disminuyó 14.13% y se ubicó en 46.20% (Gráfica 34 y 35).

Gráfica 34. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años en México según condición de actividad, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 35. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años en México según condición de actividad, 2015

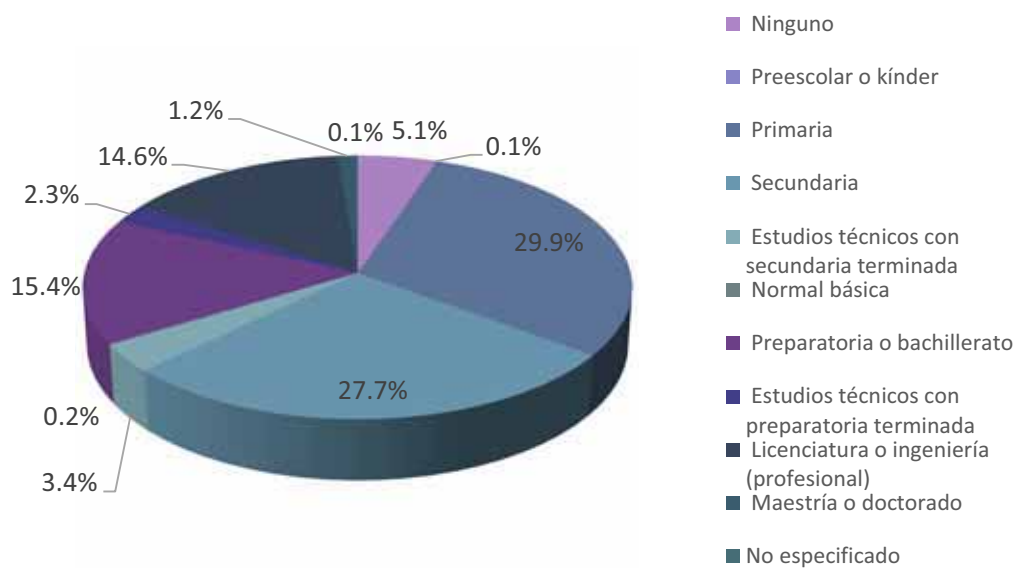


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

2. Educación

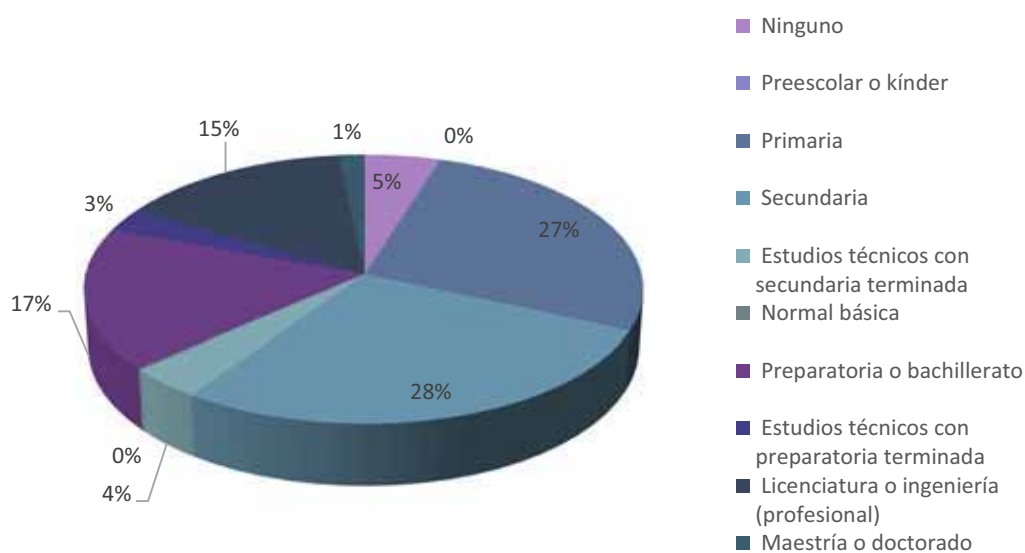
En México, en 2012, el principal nivel educativo de las mujeres de 18 a 70 años era primaria (29.9%), seguido de secundaria (27.7%) y por último de bachillerato (15.4%), mientras que en 2015, el principal nivel fue secundaria (27.89%) (Gráficas 36 y 37).

Gráfica 36. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años en México según nivel educativo, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 37. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años en México según nivel educativo, 2015

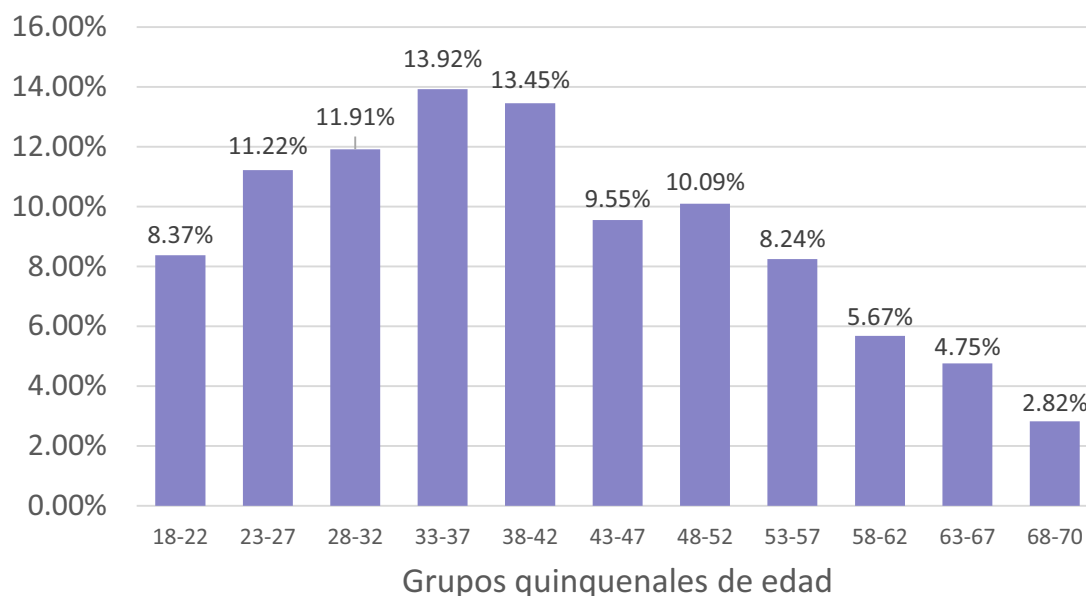


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

3. Edad

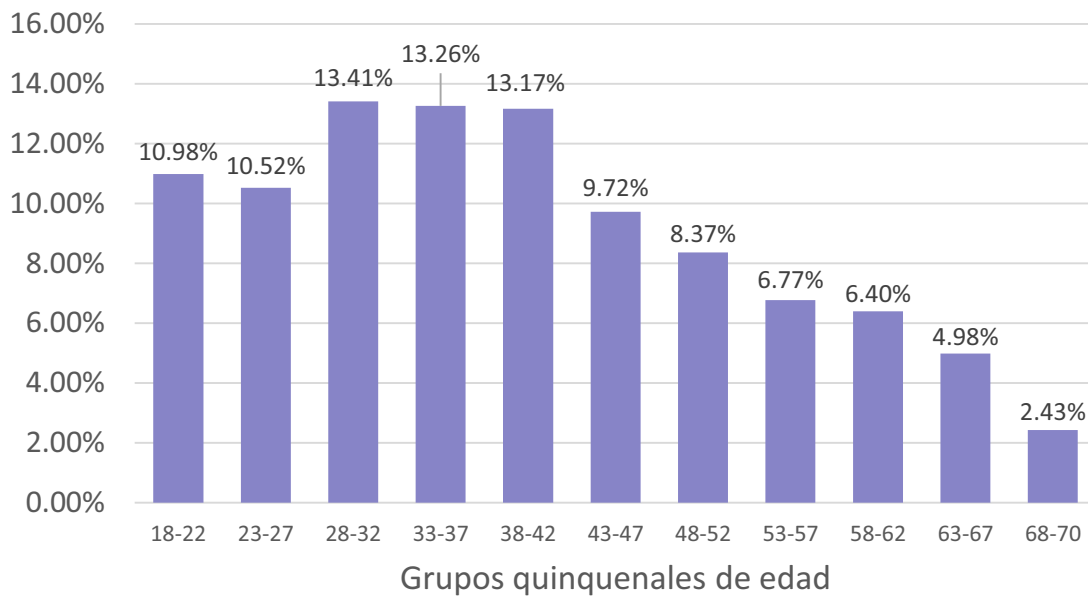
En 2012, las mayoría de las mujeres se encontraba en el grupo quinquenal de 33 a 37 años de edad (13.92%), mientras que la mujeres entre 68 a 70 años constituían el menor grupo con 2.82% (Gráfica 35). Por otro lado, en 2015, la mayoría de las mujeres se encontraba en el rango de edad de 28 a 32 años, en tanto que, al igual que en 2012, las mujeres entre 68 a 70 años eran la menor proporción (2.43%) (Gráficas 38 y 39).

Gráfica 38. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años, por grupos quinquenales de edad, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 39. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años, por grupos quinquenales de edad, 2015

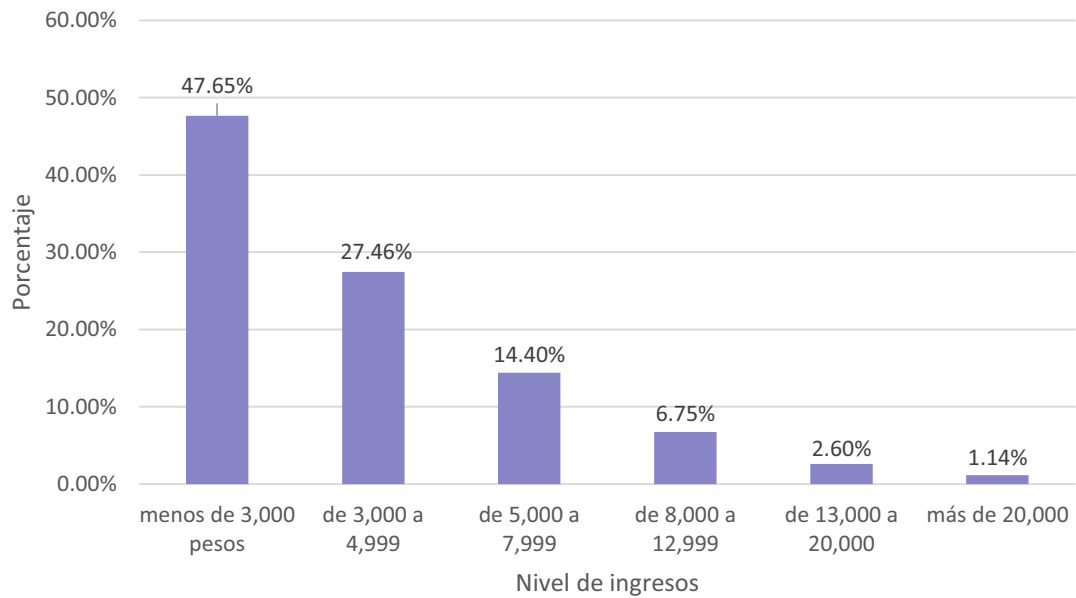


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

4. Ingresos

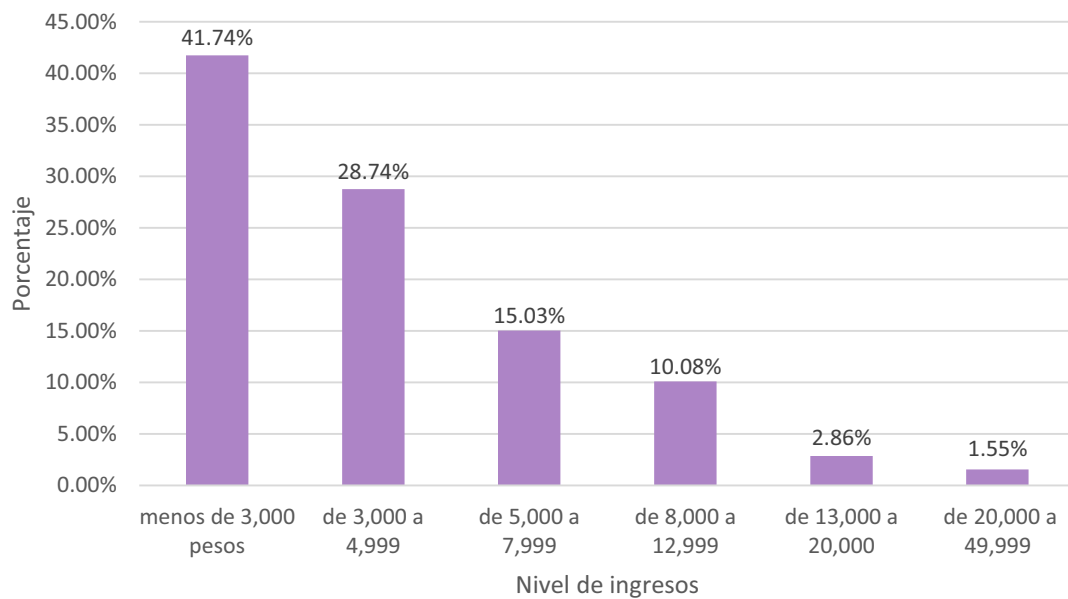
En 2012 al igual que en 2015, la mayoría de las mujeres tenía ingresos por menos de 3,000 pesos mensuales con 47.70% y 41.74% respectivamente (Gráficas 40 y 41).

Gráfica 40. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años segun nivel de ingresos, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 41. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años segun nivel de ingresos, 2015



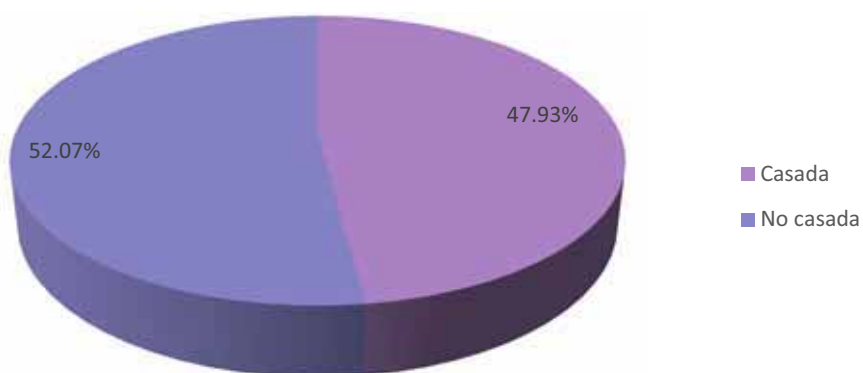
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

Tanto en 2012 como en el 2015, las mujeres que menos ganaron fueron las que se encuentran en los deciles uno a cinco, es decir, aquellas que ganan menos de 3 mil 500 pesos

5. Estado civil

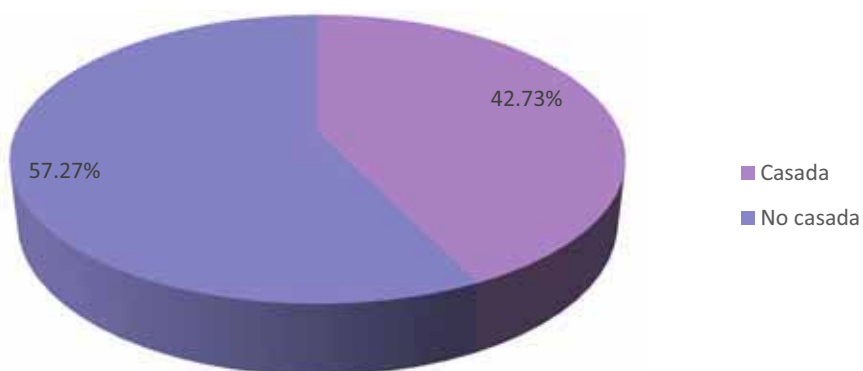
Tanto en 2012 como en 2015, las mujeres casadas constituían el menor porcentaje con 47.93% y 42.73%, respectivamente (Gráficas 42 y 43).

Gráfica 42. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años según estado civil, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 43. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años según estado civil, 2015

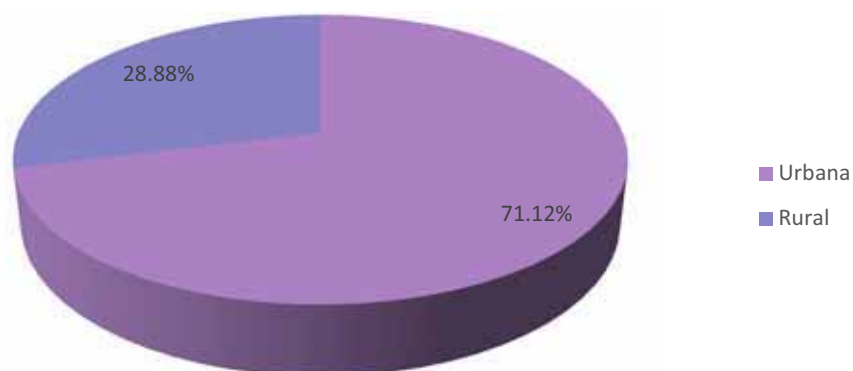


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

6. Localidad

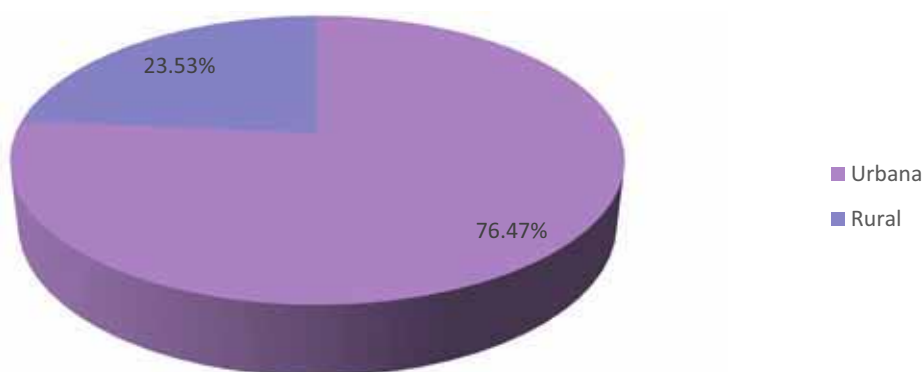
En 2012, las mujeres de 18 a 70 años que vivían en una localidad urbana representaban el 71.12%, mientras que, en 2015, eran el 76.47% (Gráficas 44 y 45).

Gráfica 44. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años, según localidad, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2012.

Gráfica 45. Distribución porcentual de las mujeres de 18 a 70 años, según localidad, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ENIF 2015.

E. Resultados de la estimación

En esta sección se presentan los resultados econométricos del estudio sobre los determinantes para la tenencia de productos financieros de crédito por parte de las

mujeres en los años analizados, con el objetivo de identificar los elementos que son determinantes en la tenencia de esos instrumentos.

Determinantes de la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina en México, 2012 y 2015.

En este apartado se muestran los resultados de las estimaciones de los modelos econométricos para cada uno de los productos financieros de crédito.

Para cada uno de los productos financieros de crédito, luego de estimar el modelo descrito se calculan los efectos marginales de cada variable, debido a que los valores calculados de los parámetros no se relacionan de manera directa con la variable dependiente. Así, para obtener una medida de impacto de cada variable en la probabilidad de las mujeres de tener los productos financiero de crédito analizados, es necesario calcular el efecto marginal, que es el cambio parcial en la probabilidad ante un cambio marginal en la escala de una variable explicativa, dejando constante el resto de las variables.

1. Tarjeta de crédito

En este apartado, se presentan los resultados del análisis econométrico para la variable dependiente tarjeta de crédito, que reconoce la probabilidad de las mujeres de tener uno o varios instrumentos de este tipo y las variables que inciden en ésta cuestión; el cuadro 3, muestra los resultados del modelo probit planteado para cada año estimado.

Cuadro 3. Efectos marginales de la variable tarjcredit, 2012 y 2015

2012				
Número de observaciones = 841				
LR Chi2 = 83.42				
Pseudo R2 = 0.0785				
Variable	Coefficiente	Efecto Marginal	Error estandar	Z
trabajo*	0.1549349	0.0530546	0.05674	0.93
educ	0.0664086	0.0235172	0.00483	4.87
edad	0.0514586	0.18223	0.0065	2.8
edadsq	-0.0005224	0.000185	0.00007	-2.48
ining	0.1007446	0.0356766	0.0147	2.43
edocivil*	0.2686211	0.0950925	0.03351	2.84
localidad*	0.2860312	0.0961603	0.04304	2.23
2015				
Número de observaciones = 606				
LR Chi2 = 102.98				
Pseudo R2 = 0.1310				
Variable	Coefficiente	Efecto Marginal	Error estándar	Z
trabajo*	-0.0113312	-0.0041242	0.06949	-0.06
educ	0.0917006	0.0333158	0.00714	4.67
edad	0.0028503	0.0010355	0.0118	0.09
edadsq	0.0001108	0.0000402	0.00014	0.28
ining	0.2230108	0.0810223	0.1854	4.37
edocivil*	0.1555804	0.0569507	0.04303	1.32
localidad*	-0.2436365	-0.0914223	0.06605	-1.38

Fuente: Elaboración propia

Para 2012, únicamente la variable trabajo resultó no ser estadísticamente significativa, mientras que para 2015, las variables trabajo, edad, edad al cuadrado, estado civil y localidad no fueron estadísticamente significativas (Cuadro 3).

Según los resultados de estimación (Cuadro 3), se puede señalar que el coeficiente obtenido para la variable educación indica que en 2012, un año más de educación aumentó la probabilidad de tener una tarjeta de crédito en 2.35 puntos porcentuales, en tanto que, en 2015 (segunda columna, cuadro 2), la probabilidad aumentó a 3.33 puntos porcentuales.

La interpretación de los coeficientes correspondientes a la edad de la mujer es algo más complicada, sin embargo, se muestra un efecto no lineal de esta variable sobre la probabilidad que tiene una mujer de tener una o varias tarjeta de crédito, y con el propósito de evidenciar este efecto, se estimó una especificación alternativa mediante la introducción de un polinomio cuadrático que refleja la expresión cuadrática de la variable edad. De tal manera, en 2012, un año más de edad aumentó la probabilidad de tener una tarjeta de crédito en 1.82 puntos porcentuales y existió un límite en la edad para tener un producto de este tipo.

Un 1% más de ingreso aumentó la probabilidad de tener una tarjeta de crédito en 3.56 puntos porcentuales, mientras que en 2015, esta probabilidad aumentó 4.54 puntos porcentuales y se ubicó en 8.10 puntos.

En 2012, estar casada aumentaba la probabilidad de tener un producto de este tipo en 9.50 puntos porcentuales y vivir en una localidad urbana la aumentaba en 9.61 puntos porcentuales.

2. Tarjeta departamental

El análisis de los siguientes productos financieros de crédito se basa en los resultados de la evaluación econométrica que se integra en los anexos 1 y 2 de la presente investigación.

En 2012, las variables trabajo, logaritmo del ingreso, estado civil y localidad no resultaron ser estadísticamente significativas, en tanto que, para 2015, ninguna variable fue significativa.

En 2012, un año más de educación aumentó la probabilidad de tener una tarjeta departamental o de autoservicio 1.73 puntos porcentuales; un año más de edad, aumentó la probabilidad 1.27 puntos porcentuales y existió un límite en la edad de las mujeres para tener una tarjeta de este tipo; es posible que la significancia de estos determinantes evidencie una exigencia más alta por parte del establecimiento que las otorga.

3. Crédito de nómina

En 2012, las variables educación, edad, edad al cuadrado, estado civil y localidad no resultaron ser estadísticamente significativas, en tanto que, en 2015, la única variable que resultó ser significativa fue la educación.

En 2012, si la mujer trabajó, la probabilidad de tener uno o varios créditos de nómina aumentó 5.35 puntos porcentuales y 1% más de ingreso, aumentó la probabilidad en 6.27 puntos porcentuales.

En 2015, un año más de educación aumentó la probabilidad de tener uno o varios productos de este tipo en 1.43 puntos porcentuales.

4. Crédito personal

Para la tenencia de crédito personal, en 2012, las variables educación, edad, edad al cuadrado, ingreso, estado civil y localidad no fueron estadísticamente significativas, mientras que, en 2015 ninguna variable lo fue.

Si la mujer trabajó, la probabilidad de obtener un crédito personal disminuyó en 10.82 puntos porcentuales.

5. Crédito automotriz

En 2012, solo la variable educación es estadísticamente significativa, en tanto que, en 2015, lo fueron las variables educación e ingreso.

En 2012, un año más de educación aumentó la probabilidad de que una mujer tuviera un crédito automotriz en 0.56 puntos porcentuales, mientras que, en 2015, esta probabilidad disminuyó a 0.53 puntos porcentuales.

En 2015, un aumento de 1% en el ingreso aumentó la probabilidad en 0.96 puntos porcentuales.

6. Crédito hipotecario

En 2012, un año más de educación aumentó 0.74 puntos porcentuales la probabilidad de una mujer de tener un crédito hipotecario; estar casada aumentó en 4.01 puntos porcentuales la misma probabilidad.

En 2015, un año más de edad aumentó la probabilidad de tener un crédito hipotecario 4.64 puntos porcentuales y vivir en una localidad urbana aumentó la probabilidad 8.18 puntos porcentuales.

7. Crédito grupal

En 2012, un año más de educación aumentó la probabilidad en 1.40 puntos porcentuales, mientras que, en 2015, la aumentó en 1.55 puntos porcentuales.

En 2012, un 1% más de ingresos incrementó la probabilidad en 2.58 puntos porcentuales, en tanto que, en 2015, la aumentó en 4.52 puntos porcentuales.

8. Tenencia de productos de crédito

En 2012, las variables significativas son educación, ingreso y localidad, mientras que, en 2015, solo fueron educación e ingreso.

En 2012, un año más de educación aumentó la probabilidad en 1.13 puntos porcentuales, y en 2015, la aumentó en 1.48 puntos porcentuales.

En 2012, un incremento de 1% en el ingreso aumentó la probabilidad en 4.95 puntos porcentuales, mientras que, en 2015, la aumentó en 4.61 puntos porcentuales.

En 2012, vivir en una localidad urbana aumentó la probabilidad en 8.80 puntos porcentuales.

En el cuadro siguiente, se presenta un resumen de los resultados obtenidos de la estimación econométrica para la tenencia de cada uno de los productos financieros de crédito en la población femenina en los años estudiados.

Cuadro 4. Determinantes de la tenencia de productos financieros de crédito, 2012 y 2015.

Producto financiero de crédito	2012							2015						
	Variables independientes							Variables independientes						
	Trabajo	Educación	Edad	Edad ²	Ingreso	Estado civil	Localidad	Trabajo	Educación	Edad	Edad ²	Ingreso	Estado civil	Localidad
Tarjeta de crédito	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	No
Tarjeta departamental	No	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Crédito de nómina	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
Crédito personal	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Crédito automotriz	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No
Crédito hipotecario	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si
Crédito grupal	No	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No
Crédito agregado*	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	No	Si	No	No

Fuente: Elaboración propia

Se distingue que todos los factores que inciden en la tenencia de productos financieros de crédito, son significativos de acuerdo al año y producto de que se trate, sin embargo, se distingue que, en general, los principales determinantes de la tenencia de este tipo de instrumentos son la educación, la edad y el ingreso, (Cuadro 4), mismos que al parecer, no cambian a través del tiempo. Cabe señalar que los resultados de esta investigación concuerdan con aquellos obtenidos por otros autores que han realizado estudios afines.

Finalmente, conociendo los factores que determinan la tenencia al crédito para las mujeres, es trascendental diseñar simultáneamente, productos financieros de crédito que respondan a las necesidades específicas de las mujeres y una política de crédito que incorpore un programa integral de créditos enfocados a la población femenina y educación financiera.

IV. Conclusiones

El crédito es un factor importante para el crecimiento económico de un país, particularmente, el crédito otorgado a mujeres es un elemento con gran potencial para conseguir el mismo, sin embargo, en México la tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina es baja.

En general, el problema de las mujeres para tener un producto financiero de este tipo es que no cumplen con los requisitos establecidos para obtenerlo. En 2012 y 2015, los principales obstáculos que enfrentaron fueron:

1. Problemas con el buró de crédito.
2. Falta de documentos.
3. El no poder comprobar ingresos, o que estos eran insuficientes.

A la vez, existen otros factores por los cuales las mujeres no tuvieron algún instrumento así, tales como, la falta de interés en este tipo de productos, el hecho de que no lo necesitaban o simplemente no lo habían solicitado, y finalmente, que no les gusta endeudarse; esta última cuestión puede vincularse a la falta de educación financiera.

Considerando los factores que limitan la tenencia de productos de crédito en la población femenina, dentro de las estrategias orientadas a conseguir un mayor crecimiento económico, es necesario considerar a las mujeres como sujetos de crédito y diseñar productos financieros de este tipo que se adapten a sus necesidades; en este sentido, es esencial diseñar una política de crédito enfocada en ellas, ya que, además del crecimiento económico del país, la tenencia de un producto de crédito puede proporcionarles oportunidades de crecimiento personal, ya que los objetivos de las mujeres al obtener un crédito trascienden lo económico.

En relación con los determinantes de la tenencia de productos financieros de crédito, se distingue que los principales factores que inciden en la tenencia de este tipo de instrumentos son la educación, la edad y el ingreso; es importante señalar

que estos resultados obtenidos concuerdan con aquellos realizados por los autores que han realizado estudios similares en otros países.

Cabe mencionar que en las secciones donde se realizó una comparación por sexo, no se distinguió una diferencia significativa en los resultados; sin embargo, para una futura investigación se efectuará la desagregación y comparación por sexo de todos los productos financieros presentados en esta investigación, con la finalidad de visibilizar, si es que existieran, desigualdades de género en este mercado.

Bibliografía

Adema, W. y otros, 2014. *Enhancing Women's Economic Empowerment through Entrepreneurship and Business Leadership in OECD Countries*. [En línea]

Available at:

http://www.oecd.org/gender/Enhancing%20Women%20Economic%20Empowerment_Fin_1_Oct_2014.pdf

Banco de México, 2013. *Indicadores básicos de tarjeta de crédito. Datos a febrero de 2013*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/dyn/sistema-financiero/publicaciones/reporte-de-tasas-de-interes-efectivas-de-tarjetas-/7B69C3D5DD-7B96-358D-7F6A-12B0B67EACC8%7D.pdf>

Banco de México, 2014. *Indicadores básicos de créditos personales. Datos a agosto de 2014*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/dyn/sistema-financiero/publicaciones/indicadores-basicos-de-creditos-personales/7B8429E543-9832-AFE4-626D-0B38011BF57B%7D.pdf>

Banco de México, 2014. *Indicadores básicos de tarjeta de crédito. Datos a febrero de 2014*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/dyn/sistema-financiero/publicaciones/reporte-de-tasas-de-interes-efectivas-de-tarjetas-/7B131B7883-1E7E-D594-CBAF-7615F353B10F%7D.pdf>

Banco de México, 2015. *Indicadores básicos de créditos personales. Datos a agosto de 2015*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/dyn/sistema-financiero/publicaciones/indicadores-basicos-de-creditos-personales/7BB0A7EEED-18EC-D08E-592C-1D6987287E36%7D.pdf>

Banco de México, 2015. *Indicadores básicos de tarjetas de crédito. Datos a junio de 2015*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/dyn/sistema-financiero/publicaciones/reporte-de-tasas-de-interes-efectivas-de-tarjetas-/7B2A3C1939-EBE0-1663-71B4-FBD9AE9EC151%7D.pdf>

Banco de México, s.f. *Sistema financiero*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/sistema-financiero/sistema-financiero.html>

Banco de México, s.f. *Transparencia y Competencia del Sistema Financiero*. [En línea]

Available at: <http://www.banxico.org.mx/PortalTranspCompSistFin/>

- Banco Mundial, s.f. *Crecimiento del PIB (% anual)*. [En línea]
Available at:
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2015&locations=MX&start=2012>
- Cámara, N., Peña, X. & Tuesta, D., 2013. *Determinantes de la inclusión financiera en Perú*. s.l.:BBVA Research.
- Campos Vázquez, R. M., 2010. Limited Dependent Variables. En: E. C. d. M. ed. *Lectures in Labor Economics and Econometrics*. México: Centro de Estudios Económicos, pp. 25-40.
- CEPAL, 2004. *Acceso al crédito de las mujeres en América Latina*. Santiago de Chile: s.n.
- Clavellina Miller, J. L., 2013. Crédito bancario y crecimiento económico en México. *Economía Informa*, Enero-Febrero, 2013(378), pp. 14-36.
- Consejo Mexicano de Uniones de Crédito, A., 2015. *ConUnión*. [En línea]
Available at:
[http://portal.conunion.org.mx/Ley/Explicacion ampliada de la Reforma Financiera.pdf](http://portal.conunion.org.mx/Ley/Explicacion%20ampliada%20de%20la%20Reforma%20Financiera.pdf)
- De la Madrid, R. R., 2012. *Reporte sobre la Discriminación en México 2012. Crédito*. [En línea].
- Ellis, A. y otros, 2007. *International Finance Corporation World Bank Group*. [En línea]
Available at:
<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/84f6b48048855d698ee4de6a6515bb18/Gender+and+Economic+Growth+in+Kenya.pdf?MOD=AJPERES>
- Espino, A., 1999. La Banca Multilateral y la perspectiva de género en América Latina. En: *Antología Latinoamericana y del Caribe Mujer y Género. Periodo 80-90*. Nicaragua: UCA, pp. 573-599.
- Gobierno de la República, s.f. *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. [En línea]
Available at: <http://pnd.gob.mx/>
- Gurley, J. G. & Shaw, E. S., 1955. Financial Aspects of Economic Development. *The American Economic Review*, Septiembre, 45(4), pp. 515-538.
- Honohan, P., 2004. *Financial Development, Growth, and Poverty : How Close are the Links?*. Washington, DC: World Bank Publications.
- INEGI, 2012. *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera*. [En línea]
Available at:
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/enif/2012/default.html>

INEGI, 2015. *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera*. [En línea]
Available at:
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/enif/2015/default.html>

International Finance Corporation World Bank Group, s.f. *FIRST for Sustainability Financial Institutions: Resources, Solutions and Tools*. [En línea]
Available at: <https://firstforsustainability.org/es/risk-management/understanding-environmental-and-social-risk/client-investee-exposure-to-environmental-and-social-risk/microfinance-institution/>

Keynes, J. M., 1930. *Tratado del dinero*. España: Biblioteca de Grandes Economistas del Siglo XX.

Keynes, J. M., 1936. El significado de ahorro e inversión más ampliamente considerado. En: *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 75-83.

King, R. G. & Levine, R., 1993. Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, Agosto, 108(3), pp. 717-737.

León León, J. & Alvarado Gutiérrez, C., 2015. México: Estabilidad de precios y limitaciones del canal de crédito bancario. En: I. d. I. Económicas, ed. *Problemas del Desarrollo*. s.l.:UNAM, pp. 75-99.

Leucona Valenzuela, R., 2009. El financiamiento a las PYMES en México. La experiencia reciente. *Economía UNAM*, 6(17).

Mantey de Anguiano, G., 2007. Política Bancaria para el Crecimiento con Estabilidad. En: *Agenda para el desarrollo. Financiamiento del crecimiento económico*. México: Cámara de Diputados LX Legislatura-Miguel Ángel Porrúa-Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 45-56.

McKinnon, R. I., 1974. Money and Capital in Economic Development. *The American Political Science Review*, Diciembre, Volumen 68, pp. 1822-1824.

Morrison, A., Raju, D. & Sinha, N., 2007. Gender Equality, Poverty and Economic Growth. *Policy Research Working Paper*, September. Issue 4349.

Pacheco, D. J. & Yaruro, A. M., 2016. Factores que afectan la tenencia de productos financieros en Colombia. *Borradores de Economía*, Issue 978, pp. 1-36.

Pagano, M., 1993. Financial markets and growth. *European Economic Review*, Volumen 37, pp. 613-622.

Portal Boza, M. & Feitó Madrigal, D., 2014. Crédito y crecimiento económico en México: un análisis para los sectores de actividad económica. *Equilibrio Económico. Revista de Economía, Política y Sociedad*, Semestre enero-junio, 10(37), pp. 67-96.

Romer, P. M., 1986. Increasing Returns and Long-run Growth. *The Journal of Political Economy*, Octubre, 94(5), pp. 1002-1037.

Schumpeter, J., 1912. Crédito y capital. En: *Teoría del desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 105-134.

Shaw, E., 1973. *Financial Deepening in Economic Development*. Nueva York: Oxford University.

Solow, R. M., 1994. Perspectives on Growth Theory. *Journal of Economic Perspectives, American Economic Association*, pp. 45-54.

Stiglitz, J. E., 1989. Financial Markets and Development. *Oxford Review of Economic Policy*, 5(4), pp. 55-68.

Tuesta, D., Sorensen, G., Haring, A. & Cámara, N., 2015. *Inclusión financiera y sus determinantes: el caso argentino*. Madrid: BBVA Research.

United Nations, 2015. *World Population Prospects*. [En línea]
Available at: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>

V. Anexo 1. Modelos de tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina 2012.

A. Tarjeta de crédito

Iteration 0: log likelihood = -531.53529
 Iteration 1: log likelihood = -489.9752
 Iteration 2: log likelihood = -489.827
 Iteration 3: log likelihood = -489.827

Probit regression

Number of obs = 841
 LR chi2(7) = 83.42
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0785

Log likelihood = -489.827

tarjcredit	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.1549349	.1719586	0.90	0.368	-.1820978	.4919675
educ	.0664086	.0136764	4.86	0.000	.0396034	.0932138
edad	.0514586	.018407	2.80	0.005	.0153816	.0875356
edadsq	-.0005224	.0002107	-2.48	0.013	-.0009353	-.0001095
ining	.1007446	.0414753	2.43	0.015	.0194544	.1820347
edocivil	.2686211	.0949863	2.83	0.005	.0824514	.4547908
localidad	.2860312	.136121	2.10	0.036	.019239	.5528235
_cons	-3.853636	.5180596	-7.44	0.000	-4.869014	-2.838258

Marginal effects after probit
 y = Pr(tarjcredit) (predict)
 = .31271535

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	.0530546	.05674	0.93	0.350	-.058159	.164269	.908442
educ	.0235172	.00483	4.87	0.000	.014052	.032982	13.8228
edad	.018223	.0065	2.80	0.005	.005477	.030969	39.2283
edadsq	-.000185	.00007	-2.48	0.013	-.000331	-.000039	1722.66
ining	.0356766	.0147	2.43	0.015	.006865	.064488	8.15669
edocivil*	.0950925	.03351	2.84	0.005	.029405	.16078	.485137
locali~d*	.0961603	.04304	2.23	0.025	.011806	.180514	.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for tarjcredit

Classified	True		Total
	D	~D	
+	76	41	117
-	199	525	724
Total	275	566	841

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as tarjcredit != 0

Sensitivity	$\Pr(+|D)$	27.64%
Specificity	$\Pr(-|\sim D)$	92.76%
Positive predictive value	$\Pr(D|+)$	64.96%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D|-)$	72.51%
False + rate for true ~D	$\Pr(+|\sim D)$	7.24%
False - rate for true D	$\Pr(-|D)$	72.36%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D|+)$	35.04%
False - rate for classified -	$\Pr(D|-)$	27.49%
Correctly classified		71.46%

B. Tarjeta departamental

Iteration 0: log likelihood = -511.77309
Iteration 1: log likelihood = -498.85755
Iteration 2: log likelihood = -498.78982
Iteration 3: log likelihood = -498.7898

Probit regression

Number of obs = 841
LR chi2(7) = 25.97
Prob > chi2 = 0.0005
Pseudo R2 = 0.0254

Log likelihood = -498.7898

tarjdep	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.0566876	.16319	0.35	0.728	-.2631589	.3765342
educ	.0505573	.0134909	3.75	0.000	.0241156	.0769991
edad	-.0372849	.0185565	-2.01	0.045	-.0736549	-.0009149
edadsq	.0004516	.0002167	2.08	0.037	.000027	.0008763
ining	-.0865811	.048578	-1.78	0.075	-.1817922	.00863
edocivil	-.1353443	.0940323	-1.44	0.150	-.3196442	.0489556
localidad	.1975809	.1227136	1.61	0.107	-.0429333	.4380951
_cons	1.092136	.5123322	2.13	0.033	.0879829	2.096288

Marginal effects after probit
 $y = \Pr(\text{tarjdep})$ (predict)
= .70850839

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	.0196927	.05737	0.34	0.731	-.092749	.132134	.908442
educ	.0173475	.00461	3.76	0.000	.008302	.026393	13.8228
edad	-.0127934	.00636	-2.01	0.044	-.02525	-.000337	39.2283
edadsq	.000155	.00007	2.09	0.037	9.6e-06	.0003	1722.66
ining	-.0297082	.01664	-1.78	0.074	-.06233	.002913	8.15669
edocivil*	-.0464666	.03228	-1.44	0.150	-.109731	.016798	.485137
locali~d*	.0699976	.0447	1.57	0.117	-.017608	.157603	.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for tarjdep

Classified	True		Total
	D	~D	
+	583	247	830
-	8	3	11
Total	591	250	841

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as tarjdep != 0

Sensitivity	$\Pr(+|D)$	98.65%
Specificity	$\Pr(-|\sim D)$	1.20%
Positive predictive value	$\Pr(D|+)$	70.24%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D|-)$	27.27%
False + rate for true ~D	$\Pr(+|\sim D)$	98.80%
False - rate for true D	$\Pr(-|D)$	1.35%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D|+)$	29.76%
False - rate for classified -	$\Pr(D|-)$	72.73%
Correctly classified		69.68%

C. Crédito nomina

Iteration 0: log likelihood = -281.86483
Iteration 1: log likelihood = -261.76972
Iteration 2: log likelihood = -259.6667
Iteration 3: log likelihood = -259.65978
Iteration 4: log likelihood = -259.65978

Probit regression	Number of obs	=	841
	LR chi2(7)	=	44.41
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -259.65978	Pseudo R2	=	0.0788

crednom	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.4717045	.3355082	1.41	0.160	-.1858796	1.129289
educ	-.0100053	.020059	-0.50	0.618	-.0493202	.0293096
edad	.001526	.0242303	0.06	0.950	-.0459645	.0490166
edadsq	-.000098	.0002887	-0.34	0.734	-.0006639	.0004679
ining	.420178	.0982645	4.28	0.000	.227583	.612773
edocivil	.1173816	.1247924	0.94	0.347	-.1272069	.3619701
localidad	.2118429	.1967305	1.08	0.282	-.1737418	.5974275
_cons	-5.242342	.8666786	-6.05	0.000	-6.941001	-3.543683

Marginal effects after probit
y = Pr(crednom) (predict)
= .08045238

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	.0535138	.0271	1.97	0.048	.000392	.106635	.908442
educ	-.0014938	.00298	-0.50	0.616	-.007335	.004347	13.8228
edad	.0002278	.00362	0.06	0.950	-.006862	.007318	39.2283
edadsq	-.0000146	.00004	-0.34	0.734	-.000099	.00007	1722.66
ining	.0627331	.01337	4.69	0.000	.036537	.08893	8.15669
edocivil*	.0175778	.01881	0.93	0.350	-.019291	.054446	.485137
locali~d*	.0287104	.02404	1.19	0.232	-.018412	.075833	.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for crednom

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	88	753	841
Total	88	753	841

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as crednom != 0

Sensitivity	$\Pr(+|D)$	0.00%
Specificity	$\Pr(-|\sim D)$	100.00%
Positive predictive value	$\Pr(D|+)$	.%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D|-)$	89.54%
False + rate for true ~D	$\Pr(+|\sim D)$	0.00%
False - rate for true D	$\Pr(-|D)$	100.00%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D|+)$	.%
False - rate for classified -	$\Pr(D|-)$	10.46%
Correctly classified		89.54%

D. Crédito personal

Iteration 0: log likelihood = -344.65176
Iteration 1: log likelihood = -336.41847
Iteration 2: log likelihood = -336.22043
Iteration 3: log likelihood = -336.22026
Iteration 4: log likelihood = -336.22026

Probit regression	Number of obs	=	841
	LR chi2(7)	=	16.86
	Prob > chi2	=	0.0183
Log likelihood = -336.22026	Pseudo R2	=	0.0245

credper	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	-.4177286	.1738811	-2.40	0.016	-.7585292	-.0769279
educ	-.0245713	.0157469	-1.56	0.119	-.0554346	.006292
edad	.0336236	.023854	1.41	0.159	-.0131293	.0803765
edadsq	-.0004929	.000287	-1.72	0.086	-.0010554	.0000697
ining	.0583086	.0538194	1.08	0.279	-.0471754	.1637927
edocivil	.1537663	.1103243	1.39	0.163	-.0624654	.3699979
localidad	.1031278	.1500942	0.69	0.492	-.1910514	.3973071
_cons	-1.48431	.6183656	-2.40	0.016	-2.696284	-.2723355

Marginal effects after probit
 $y = \Pr(\text{credper})$ (predict)
= .13606553

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	-.1082757	.05183	-2.09	0.037	-.209856	-.006696	.908442
educ	-.0053637	.00343	-1.56	0.118	-.012082	.001355	13.8228
edad	.0073397	.00517	1.42	0.156	-.002795	.017475	39.2283
edadsq	-.0001076	.00006	-1.73	0.083	-.000229	.000014	1722.66
ining	.0127283	.01174	1.08	0.278	-.010276	.035732	8.15669
edocivil*	.0336567	.02418	1.39	0.164	-.013739	.081053	.485137
locali~d*	.0216884	.03037	0.71	0.475	-.037832	.081209	.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credper

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	120	721	841
Total	120	721	841

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as credper != 0

Sensitivity	$\Pr(+|D)$	0.00%
Specificity	$\Pr(-|\sim D)$	100.00%
Positive predictive value	$\Pr(D|+)$	0.00%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D|-)$	85.73%
False + rate for true ~D	$\Pr(+|\sim D)$	0.00%
False - rate for true D	$\Pr(-|D)$	100.00%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D|+)$	0.00%
False - rate for classified -	$\Pr(D|-)$	14.27%
Correctly classified		85.73%

E. Crédito automotriz

Iteration 0: log likelihood = -129.46027
Iteration 1: log likelihood = -109.13004
Iteration 2: log likelihood = -105.25239
Iteration 3: log likelihood = -105.19223
Iteration 4: log likelihood = -105.19223
Iteration 5: log likelihood = -105.19223

Probit regression

Number of obs = 841
LR chi2(7) = 48.54
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1875

Log likelihood = -105.19223

credauto	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.3151014	.4746501	0.66	0.507	-.6151957	1.245398
educ	.1920852	.0409786	4.69	0.000	.1117687	.2724018
edad	.0740509	.0506001	1.46	0.143	-.0251234	.1732252
edadsq	-.0009907	.0006287	-1.58	0.115	-.002223	.0002416
ining	.0204107	.06538	0.31	0.755	-.1077318	.1485532
edocivil	.20492	.1960307	1.05	0.296	-.1792932	.5891332
localidad	.0799852	.345564	0.23	0.817	-.5973078	.7572782
_cons	-6.751794	1.323758	-5.10	0.000	-9.346311	-4.157277

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{credauto}) (\text{predict})$
 $= .01129836$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]	x
trabajo*	.0070447	.00799	0.88	0.378	-.008612 .022702	.908442
educ	.0056938	.00152	3.75	0.000	.00272 .008667	13.8228
edad	.002195	.00153	1.43	0.152	-.00081 .0052	39.2283
edadsq	-.0000294	.00002	-1.54	0.125	-.000067 8.1e-06	1722.66
ining	.000605	.00194	0.31	0.756	-.003204 .004414	8.15669
edocivil*	.0061613	.00625	0.99	0.324	-.006088 .01841	.485137
locali~d*	.0022362	.0091	0.25	0.806	-.01559 .020063	.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credauto

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	30	811	841
Total	30	811	841

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as credauto != 0

Sensitivity	$\text{Pr}(+|D)$	0.00%
Specificity	$\text{Pr}(-|\sim D)$	100.00%
Positive predictive value	$\text{Pr}(D|+)$	0.00%
Negative predictive value	$\text{Pr}(\sim D|-)$	96.43%
False + rate for true ~D	$\text{Pr}(+|\sim D)$	0.00%
False - rate for true D	$\text{Pr}(-|D)$	100.00%
False + rate for classified +	$\text{Pr}(\sim D|+)$	0.00%
False - rate for classified -	$\text{Pr}(D|-)$	3.57%
Correctly classified		96.43%

F. Crédito hipotecario

Iteration 0: log likelihood = -226.34592
Iteration 1: log likelihood = -210.48843
Iteration 2: log likelihood = -209.91766
Iteration 3: log likelihood = -209.91553
Iteration 4: log likelihood = -209.91553

Probit regression

Number of obs = 841
LR chi2(7) = 32.86
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.0726

Log likelihood = -209.91553

credhipo	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]
trabajo	.0215852	.2678178	0.08	0.936	-.503328 .5464984
educ	.0612409	.0215255	2.85	0.004	.0190518 .10343
edad	-.0188142	.0236953	-0.79	0.427	-.065256 .0276276
edadsq	.0002816	.0002631	1.07	0.284	-.000234 .0007972
ining	.1117653	.0649536	1.72	0.085	-.0155414 .2390721
edocivil	.3276706	.1390961	2.36	0.018	.0550474 .6002939
localidad	.3502167	.2386099	1.47	0.142	-.1174501 .8178836
_cons	-3.518202	.726357	-4.84	0.000	-4.941835 -2.094568

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{credhipo})$ (predict)
 $= .06112632$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[	95% C.I.	]	x
trabajo*	.0025736	.0315	0.08	0.935	-.059158	.064305		.908442
educ	.0074021	.00253	2.92	0.003	.00244	.012364		13.8228
edad	-.0022741	.00286	-0.79	0.427	-.007882	.003334		39.2283
edadsq	.000034	.00003	1.07	0.284	-.000028	.000096		1722.66
ining	.0135089	.00783	1.73	0.084	-.001833	.028851		8.15669
edocivil*	.0401477	.01721	2.33	0.020	.006426	.073869		.485137
locali~d*	.0355835	.01975	1.80	0.072	-.003121	.074288		.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credhipo

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	64	777	841
Total	64	777	841

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as credhipo != 0

Sensitivity	$\text{Pr}(+|D)$	0.00%
Specificity	$\text{Pr}(-|\sim D)$	100.00%
Positive predictive value	$\text{Pr}(D|+)$	.%
Negative predictive value	$\text{Pr}(\sim D|-)$	92.39%
False + rate for true ~D	$\text{Pr}(+|\sim D)$	0.00%
False - rate for true D	$\text{Pr}(-|D)$	100.00%
False + rate for classified +	$\text{Pr}(\sim D|+)$	.%
False - rate for classified -	$\text{Pr}(D|-)$	7.61%
Correctly classified		92.39%

G. Crédito grupal

Iteration 0: log likelihood = -322.41361
 Iteration 1: log likelihood = -295.61781
 Iteration 2: log likelihood = -295.07446
 Iteration 3: log likelihood = -295.07376
 Iteration 4: log likelihood = -295.07376

Probit regression

Number of obs = 841
 LR chi2(7) = 54.68
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0848

Log likelihood = -295.07376

credgrup	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	-.3421351	.1761649	-1.94	0.052	-.6874119	.0031418
educ	-.0756098	.0159975	-4.73	0.000	-.1069643	-.0442553
edad	-.0207973	.0207724	-1.00	0.317	-.0615105	.0199159
edadsq	.0001873	.0002381	0.79	0.432	-.0002795	.0006541
ining	-.1389376	.0499652	-2.78	0.005	-.2368676	-.0410076
edocivil	-.047561	.1179805	-0.40	0.687	-.2787986	.1836766
localidad	-.1354292	.1419531	-0.95	0.340	-.4136523	.1427938
_cons	1.880844	.5949138	3.16	0.002	.7148344	3.046854

Marginal effects after probit

y = Pr(credgrup) (predict)
 = .10815511

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	-.0748815	.04437	-1.69	0.091	-.161844	.01208	.908442
educ	-.0140455	.0029	-4.84	0.000	-.019736	-.008355	13.8228
edad	-.0038634	.00385	-1.00	0.316	-.011415	.003688	39.2283
edadsq	.0000348	.00004	0.79	0.431	-.000052	.000121	1722.66
ining	-.0258096	.00917	-2.81	0.005	-.043789	-.00783	8.15669
edocivil*	-.0088278	.02187	-0.40	0.686	-.051683	.034027	.485137
locali~d*	-.0265486	.02931	-0.91	0.365	-.083994	.030897	.825208

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credgrup

Classified	True		Total
	D	~D	
+	3	5	8
-	105	728	833
Total	108	733	841

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as credgrup != 0

Sensitivity	Pr( + | D)	2.78%
Specificity	Pr( - | ~D)	99.32%
Positive predictive value	Pr(D | +)	37.50%
Negative predictive value	Pr(~D | -)	87.39%
False + rate for true ~D	Pr( + | ~D)	0.68%
False - rate for true D	Pr( - | D)	97.22%
False + rate for classified +	Pr(~D | +)	62.50%
False - rate for classified -	Pr(D | -)	12.61%
Correctly classified		86.92%

VI. Anexo 2. Modelos de tenencia de productos financieros de crédito en la población femenina 2015.

A. Tarjeta de crédito

Iteration 0: log likelihood = -392.90686
 Iteration 1: log likelihood = -341.5108
 Iteration 2: log likelihood = -341.41834
 Iteration 3: log likelihood = -341.41834

Probit regression

Number of obs = 606
 LR chi2(7) = 102.98
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.1310

Log likelihood = -341.41834

tarjcredit	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	-.0113312	.1905701	-0.06	0.953	-.3848417	.3621794
educ	.0917006	.0197286	4.65	0.000	.0530333	.1303679
edad	.0028503	.0324709	0.09	0.930	-.0607915	.0664921
edadsq	.0001108	.0003986	0.28	0.781	-.0006704	.000892
ining	.2230108	.0508851	4.38	0.000	.1232779	.3227437
edocivil	.1555804	.1167691	1.33	0.183	-.0732828	.3844437
localidad	-.2436365	.1715934	-1.42	0.156	-.5799534	.0926803
_cons	-3.595573	.6629739	-5.42	0.000	-4.894978	-2.296168

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{tarjcredit}) (\text{predict})$
 $= .3326647$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]	x
trabajo*	-.0041242	.06949	-0.06	0.953	-.140323 .132075	.874587
educ	.0333158	.00714	4.67	0.000	.019325 .047306	14.4802
edad	.0010355	.0118	0.09	0.930	-.022086 .024157	37.9323
edadsq	.0000402	.00014	0.28	0.781	-.000244 .000324	1563.33
ining	.0810223	.01854	4.37	0.000	.04469 .117354	7.6966
edocivil*	.0569507	.04303	1.32	0.186	-.027386 .141288	.372937
locali~d*	-.0914223	.06605	-1.38	0.166	-.220886 .038042	.864686

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for tarjcredit

Classified	True		Total
	D	~D	
+	94	59	153
-	119	334	453
Total	213	393	606

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as tarjcredit != 0

Sensitivity	Pr( + | D)	44.13%
Specificity	Pr( - | ~D)	84.99%
Positive predictive value	Pr(D | +)	61.44%
Negative predictive value	Pr(~D | -)	73.73%
False + rate for true ~D	Pr( + | ~D)	15.01%
False - rate for true D	Pr( - | D)	55.87%
False + rate for classified +	Pr(~D | +)	38.56%
False - rate for classified -	Pr(D | -)	26.27%
Correctly classified		70.63%

B. Tarjeta departamental

Iteration 0: log likelihood = -389.10088
Iteration 1: log likelihood = -380.57167
Iteration 2: log likelihood = -380.5597
Iteration 3: log likelihood = -380.5597

Probit regression

Number of obs = 606
LR chi2(7) = 17.08
Prob > chi2 = 0.0169
Pseudo R2 = 0.0220

Log likelihood = -380.5597

tarjdep	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]
trabajo	.2205967	.1692077	1.30	0.192	-.1110444 .5522377
educ	-.0195366	.0187301	-1.04	0.297	-.0562469 .0171737
edad	-.0528682	.0305193	-1.73	0.083	-.112685 .0069485
edadsq	.0004249	.0003695	1.15	0.250	-.0002993 .001149
ining	-.0015893	.0495512	-0.03	0.974	-.0987079 .0955292
edocivil	.0635542	.1116584	0.57	0.569	-.1552923 .2824007
localidad	.1099769	.1597048	0.69	0.491	-.2030388 .4229926
_cons	1.742553	.6272326	2.78	0.005	.5131993 2.971906

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{tarjdep})$ (predict)
 $= .66202181$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[	95% C.I.	]	x
trabajo*	.0830438	.06523	1.27	0.203	-.044802	.210889		.874587
educ	-.007142	.00685	-1.04	0.297	-.020563	.006279		14.4802
edad	-.0193271	.01115	-1.73	0.083	-.041171	.002517		37.9323
edadsq	.0001553	.00013	1.15	0.250	-.000109	.00042		1563.33
ining	-.000581	.01811	-0.03	0.974	-.036085	.034923		7.6966
edocivil*	.0231513	.04052	0.57	0.568	-.056268	.102571		.372937
locali~d*	.0408335	.06015	0.68	0.497	-.077052	.158719		.864686

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for tarjdep

Classified	True		Total
	D	~D	
+	395	199	594
-	4	8	12
Total	399	207	606

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as $\text{tarjdep} \neq 0$

Sensitivity	$\text{Pr}(+|D)$	99.00%
Specificity	$\text{Pr}(-|\sim D)$	3.86%
Positive predictive value	$\text{Pr}(D|+)$	66.50%
Negative predictive value	$\text{Pr}(\sim D|-)$	66.67%
False + rate for true ~D	$\text{Pr}(+|\sim D)$	96.14%
False - rate for true D	$\text{Pr}(-|D)$	1.00%
False + rate for classified +	$\text{Pr}(\sim D|+)$	33.50%
False - rate for classified -	$\text{Pr}(D|-)$	33.33%
Correctly classified		66.50%

C. Crédito de nómina

Iteration 0: log likelihood = -208.60472
 Iteration 1: log likelihood = -192.27663
 Iteration 2: log likelihood = -191.62964
 Iteration 3: log likelihood = -191.6269
 Iteration 4: log likelihood = -191.6269

Probit regression

Number of obs = 606
 LR chi2(7) = 33.96
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.0814

Log likelihood = -191.6269

crednom	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.3639855	.3050986	1.19	0.233	-.2339968	.9619677
educ	.0902393	.0290237	3.11	0.002	.0333539	.1471247
edad	.0307613	.0464437	0.66	0.508	-.0602667	.1217892
edadsq	-.00029	.0005762	-0.50	0.615	-.0014193	.0008394
ining	.0911441	.0645472	1.41	0.158	-.0353661	.2176544
edocivil	.0072715	.1503323	0.05	0.961	-.2873744	.3019174
localidad	-.0892672	.2311227	-0.39	0.699	-.5422594	.3637251
_cons	-4.32031	.9707588	-4.45	0.000	-6.222962	-2.417658

Marginal effects after probit
 y = Pr(crednom) (predict)
 = .08774768

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	.0480945	.03214	1.50	0.135	-.014906	.111095	.874587
educ	.0143801	.00445	3.23	0.001	.00566	.0231	14.4802
edad	.004902	.00738	0.66	0.507	-.009568	.019372	37.9323
edadsq	-.0000462	.00009	-0.50	0.614	-.000226	.000133	1563.33
ining	.0145243	.0103	1.41	0.159	-.005673	.034722	7.6966
edocivil*	.0011602	.02402	0.05	0.961	-.045919	.04824	.372937
locali~d*	-.0148624	.04017	-0.37	0.711	-.093589	.063864	.864686

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for crednom

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	66	540	606
Total	66	540	606

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as crednom != 0

Sensitivity	Pr( + | D)	0.00%
Specificity	Pr( - | ~D)	100.00%
Positive predictive value	Pr(D | +)	0.00%
Negative predictive value	Pr(~D | -)	89.11%
False + rate for true ~D	Pr( + | ~D)	0.00%
False - rate for true D	Pr( - | D)	100.00%
False + rate for classified +	Pr(~D | +)	0.00%
False - rate for classified -	Pr(D | -)	10.89%
Correctly classified		89.11%

D. Crédito personal

```
Iteration 0: log likelihood = -236.4587
Iteration 1: log likelihood = -231.41614
Iteration 2: log likelihood = -231.39187
Iteration 3: log likelihood = -231.39187
```

Probit regression

```
Number of obs      =          606
LR chi2(7)         =          10.13
Prob > chi2        =          0.1811
Pseudo R2          =          0.0214
```

Log likelihood = -231.39187

credper	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	-.154234	.1988812	-0.78	0.438	-.544034	.2355661
educ	.0018955	.0223029	0.08	0.932	-.0418173	.0456083
edad	-.0177417	.0355773	-0.50	0.618	-.0874718	.0519885
edadsq	.0003183	.0004299	0.74	0.459	-.0005243	.0011608
ining	-.0370116	.061976	-0.60	0.550	-.1584823	.0844592
edocivil	-.2257442	.1415068	-1.60	0.111	-.5030925	.051604
localidad	-.2793442	.1807166	-1.55	0.122	-.6335421	.0748538
_cons	-.2454583	.7272908	-0.34	0.736	-1.670922	1.180005

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{credper})$ (predict)
 $= .12737162$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[	95% C.I.	]	x
trabajo*	-.0343046	.047	-0.73	0.465	-.126422	.057813	.874587	
educ	.0003953	.00465	0.08	0.932	-.008721	.009512	14.4802	
edad	-.0037003	.00742	-0.50	0.618	-.018245	.010844	37.9323	
edadsq	.0000664	.00009	0.74	0.459	-.000109	.000242	1563.33	
ining	-.0077194	.01292	-0.60	0.550	-.033034	.017596	7.6966	
edocivil*	-.045586	.02756	-1.65	0.098	-.099596	.008424	.372937	
localind*	-.0651067	.04645	-1.40	0.161	-.156157	.025943	.864686	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credper

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	80	526	606
Total	80	526	606

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as credper != 0

Sensitivity	$\Pr(+|D)$	0.00%
Specificity	$\Pr(-|\sim D)$	100.00%
Positive predictive value	$\Pr(D|+)$	.%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D|-)$	86.80%
False + rate for true $\sim D$	$\Pr(+|\sim D)$	0.00%
False - rate for true D$	\Pr(-|D)$	100.00%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D|+)$	.%
False - rate for classified -	$\Pr(D|-)$	13.20%
Correctly classified		86.80%

E. Crédito automotriz

```
. probit credauto trabajo educ edad edadsq ining edocivil localidad if sexo ==2
```

note: trabajo != 1 predicts failure perfectly
trabajo dropped and 76 obs not used

```
Iteration 0: log likelihood = -97.723967
Iteration 1: log likelihood = -77.602992
Iteration 2: log likelihood = -74.296863
Iteration 3: log likelihood = -74.20463
Iteration 4: log likelihood = -74.20443
Iteration 5: log likelihood = -74.20443
```

Probit regression	Number of obs	=	530
	LR chi2(6)	=	47.04
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -74.20443	Pseudo R2	=	0.2407

credauto	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	(omitted)					
educ	.1598137	.0556479	2.87	0.004	.0507458	.2688817
edad	.0189672	.088187	0.22	0.830	-.1538761	.1918105
edadsq	-.0002418	.0011062	-0.22	0.827	-.0024099	.0019262
ining	.2900187	.0989524	2.93	0.003	.0960756	.4839619
edocivil	.4154408	.2296732	1.81	0.070	-.0347104	.865592
localidad	-.6310987	.3246937	-1.94	0.052	-1.267487	.0052891
_cons	-6.812375	1.870418	-3.64	0.000	-10.47833	-3.146422

Marginal effects after probit
y = Pr(credauto) (predict)
= .01292718

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
educ	.0053239	.00193	2.76	0.006	.001547	.009101	14.7585
edad	.0006319	.00293	0.22	0.829	-.005108	.006371	37.7132
edadsq	-8.06e-06	.00004	-0.22	0.826	-.00008	.000064	1541
ining	.0096614	.00456	2.12	0.034	.000733	.01859	7.87666
edocivil*	.0160605	.01119	1.43	0.151	-.005878	.037999	.366038
locali~d*	-.0364361	.03029	-1.20	0.229	-.095813	.02294	.877358

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credauto

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	24	506	530
Total	24	506	530

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as credauto != 0

Sensitivity	Pr( +| D)	0.00%
Specificity	Pr( -| ~D)	100.00%
Positive predictive value	Pr(D| +)	.%
Negative predictive value	Pr(~D| -)	95.47%
False + rate for true ~D	Pr( +| ~D)	0.00%
False - rate for true D	Pr( -| D)	100.00%
False + rate for classified +	Pr(~D| +)	.%
False - rate for classified -	Pr(D| -)	4.53%
Correctly classified		95.47%

F. Crédito hipotecario

Iteration 0: log likelihood = -264.84238
 Iteration 1: log likelihood = -233.61367
 Iteration 2: log likelihood = -231.48098
 Iteration 3: log likelihood = -231.47025
 Iteration 4: log likelihood = -231.47024

Probit regression
 Log likelihood = -231.47024

Number of obs = 606
 LR chi2(7) = 66.74
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.1260

credhipo	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.0701758	.2338752	0.30	0.764	-.3882111	.5285628
educ	.0473575	.0245963	1.93	0.054	-.0008504	.0955654
edad	.2408897	.0529311	4.55	0.000	.1371466	.3446329
edadsq	-.0025005	.0006169	-4.05	0.000	-.0037096	-.0012915
ining	.0749589	.0604628	1.24	0.215	-.0435459	.1934638
edocivil	.0118626	.1362475	0.09	0.931	-.2551775	.2789028
localidad	.5423766	.2611573	2.08	0.038	.0305177	1.054236
_cons	-8.230905	1.181329	-6.97	0.000	-10.54627	-5.915542

Marginal effects after probit
 y = Pr(credhipo) (predict)
 = .11408694

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	.0131188	.0423	0.31	0.756	-.069779	.096016	.874587
educ	.0091402	.00475	1.93	0.054	-.000163	.018444	14.4802
edad	.0464927	.00907	5.13	0.000	.028713	.064272	37.9323
edadsq	-.0004826	.00011	-4.47	0.000	-.000694	-.000271	1563.33
ining	.0144674	.01167	1.24	0.215	-.008405	.03734	7.6966
edocivil*	.0022937	.02639	0.09	0.931	-.049428	.054016	.372937
locali~d*	.0818242	.02911	2.81	0.005	.024764	.138885	.864686

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credhipo

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	96	510	606
Total	96	510	606

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as credhipo != 0

Sensitivity	Pr( + | D)	0.00%
Specificity	Pr( - | ~D)	100.00%
Positive predictive value	Pr(D | +)	0.00%
Negative predictive value	Pr(~D | -)	84.16%
False + rate for true ~D	Pr( + | ~D)	0.00%
False - rate for true D	Pr( - | D)	100.00%
False + rate for classified +	Pr(~D | +)	0.00%
False - rate for classified -	Pr(D | -)	15.84%
Correctly classified		84.16%

G. Crédito grupal

Iteration 0: log likelihood = -236.4587
 Iteration 1: log likelihood = -202.46243
 Iteration 2: log likelihood = -200.91437
 Iteration 3: log likelihood = -200.90959
 Iteration 4: log likelihood = -200.90959

Probit regression
 Log likelihood = -200.90959

Number of obs = 606
 LR chi2(7) = 71.10
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.1503

credgrup	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.1862461	.2079437	0.90	0.370	-.2213161	.5938083
educ	-.0932258	.0241097	-3.87	0.000	-.1404799	-.0459717
edad	.0189228	.0369708	0.51	0.609	-.0535387	.0913842
edadsq	-.0002639	.000444	-0.59	0.552	-.0011342	.0006064
ining	-.2722041	.0792461	-3.43	0.001	-.4275235	-.1168847
edocivil	-.2153588	.1528534	-1.41	0.159	-.5149459	.0842284
localidad	.0216697	.1937899	0.11	0.911	-.3581516	.4014909
_cons	1.715668	.8051613	2.13	0.033	.1375811	3.293756

Marginal effects after probit
 y = Pr(credgrup) (predict)
 = .09295282

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[ 95% C.I.]		x
trabajo*	.0282158	.02839	0.99	0.320	-.027425	.083857	.874587
educ	-.0155056	.00408	-3.80	0.000	-.023497	-.007514	14.4802
edad	.0031473	.00615	0.51	0.609	-.008897	.015191	37.9323
edadsq	-.0000439	.00007	-0.59	0.552	-.000189	.000101	1563.33
ining	-.0452738	.01239	-3.66	0.000	-.069551	-.020996	7.6966
edocivil*	-.0345876	.02356	-1.47	0.142	-.080756	.011581	.372937
locali~d*	.0035666	.03155	0.11	0.910	-.058277	.06541	.864686

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for credgrup

Classified	True		Total
	D	~D	
+	4	3	7
-	76	523	599
Total	80	526	606

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
 True D defined as credgrup != 0

Sensitivity	Pr( + | D)	5.00%
Specificity	Pr( - | ~D)	99.43%
Positive predictive value	Pr(D | +)	57.14%
Negative predictive value	Pr(~D | -)	87.31%
False + rate for true ~D	Pr( + | ~D)	0.57%
False - rate for true D	Pr( - | D)	95.00%
False + rate for classified +	Pr(~D | +)	42.86%
False - rate for classified -	Pr(D | -)	12.69%
Correctly classified		86.96%

```
Iteration 0: log likelihood = -1691.3856
Iteration 1: log likelihood = -1609.8779
Iteration 2: log likelihood = -1609.373
Iteration 3: log likelihood = -1609.3729
```

Log likelihood = -1609.3729

```
Number of obs      =      2745
LR chi2(7)         =      164.03
Prob > chi2        =      0.0000
Pseudo R2         =      0.0485
```

tencredito	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.0442159	.0855378	0.52	0.605	-.1234351	.2118669
educ	.0380947	.0059289	6.43	0.000	.0264742	.0497152
edad	.0058042	.0092655	0.63	0.531	-.0123557	.0239642
edadsq	-.0001022	.0001046	-0.98	0.329	-.0003073	.0001029
ining	.1431716	.0244339	5.86	0.000	.0952819	.1910612
edocivil	.0811915	.0521944	1.56	0.120	-.0211076	.1834906
localidad	.2644112	.0633226	4.18	0.000	.1403011	.3885213
_cons	-2.45777	.2689563	-9.14	0.000	-2.984914	-1.930625

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{tencredito})$ (predict)
 $= .29633318$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[	95% C.I.	]	x
trabajo*	.015144	.02901	0.52	0.602	-.041723	.072011	.890346	
educ	.0131713	.00205	6.44	0.000	.009161	.017182	12.5683	
edad	.0020068	.0032	0.63	0.531	-.004272	.008285	40.1956	
edadsq	-.0000353	.00004	-0.98	0.329	-.000106	.000036	1820.89	
ining	.0495016	.00843	5.87	0.000	.03297	.066033	7.86343	
edocivil*	.0281243	.01811	1.55	0.120	-.007373	.063621	.452459	
locali~d*	.0880682	.0202	4.36	0.000	.048484	.127652	.736976	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for tencredito

Classified	True		Total
	D	~D	
+	72	40	112
-	769	1864	2633
Total	841	1904	2745

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as tencredito $\neq 0$

Sensitivity	$\Pr(+|D)$	8.56%
Specificity	$\Pr(-|\sim D)$	97.90%
Positive predictive value	$\Pr(D|+)$	64.29%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D|-)$	70.79%
False + rate for true ~D	$\Pr(+|\sim D)$	2.10%
False - rate for true D	$\Pr(-|D)$	91.44%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D|+)$	35.71%
False - rate for classified -	$\Pr(D|-)$	29.21%
Correctly classified		70.53%

VIII. Anexo 4. Modelo de tenencia de productos de crédito (agregado) en la población femenina 2015.

Iteration 0: log likelihood = -1124.2604
Iteration 1: log likelihood = -1070.0959
Iteration 2: log likelihood = -1069.9243
Iteration 3: log likelihood = -1069.9242

Probit regression	Number of obs	=	1739
	LR chi2(7)	=	108.67
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1069.9242	Pseudo R2	=	0.0483

tencredito	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
trabajo	.1414433	.091113	1.55	0.121	-.0371349	.3200214
educ	.0405139	.0101083	4.01	0.000	.0207019	.0603259
edad	.0296565	.0165278	1.79	0.073	-.0027375	.0620505
edadsq	-.000364	.0002016	-1.81	0.071	-.0007592	.0000312
ining	.1257708	.0270736	4.65	0.000	.0727075	.178834
edocivil	.0924354	.0676111	1.37	0.172	-.0400799	.2249507
localidad	-.0057417	.090381	-0.06	0.949	-.1828853	.1714018
_cons	-2.561442	.3442767	-7.44	0.000	-3.236212	-1.886672

Marginal effects after probit
 $y = \text{Pr}(\text{tencredito})$ (predict)
 $= .34102842$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[	95% C.I.	]	x
trabajo*	.0508396	.03202	1.59	0.112	-.011916	.113596	.822312	
educ	.0148618	.0037	4.01	0.000	.007601	.022123	13.3991	
edad	.010879	.00606	1.79	0.073	-.001002	.02276	38.4945	
edadsq	-.0001335	.00007	-1.81	0.071	-.000278	.000011	1628.72	
ining	.0461369	.00993	4.64	0.000	.026668	.065606	7.28575	
edocivil*	.0340885	.02506	1.36	0.174	-.01502	.083197	.349626	
locali~d*	-.0021079	.03321	-0.06	0.949	-.067193	.062977	.837838	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Probit model for tencredito

Classified	True		Total
	D	~D	
+	125	86	211
-	481	1047	1528
Total	606	1133	1739

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as $\text{tencredito} \neq 0$

Sensitivity	$\text{Pr}(+|D)$	20.63%
Specificity	$\text{Pr}(-|\sim D)$	92.41%
Positive predictive value	$\text{Pr}(D|+)$	59.24%
Negative predictive value	$\text{Pr}(\sim D|-)$	68.52%
False + rate for true ~D	$\text{Pr}(+|\sim D)$	7.59%
False - rate for true D	$\text{Pr}(-|D)$	79.37%
False + rate for classified +	$\text{Pr}(\sim D|+)$	40.76%
False - rate for classified -	$\text{Pr}(D|-)$	31.48%
Correctly classified		67.40%